

Smjernice za neovisnu verifikaciju



KOORDINACIJA ZA SIGURNOST PRI ODOBALNOM
ISTRAŽIVANJU I EKSPLOATACIJI UGLJIKOVODIKA



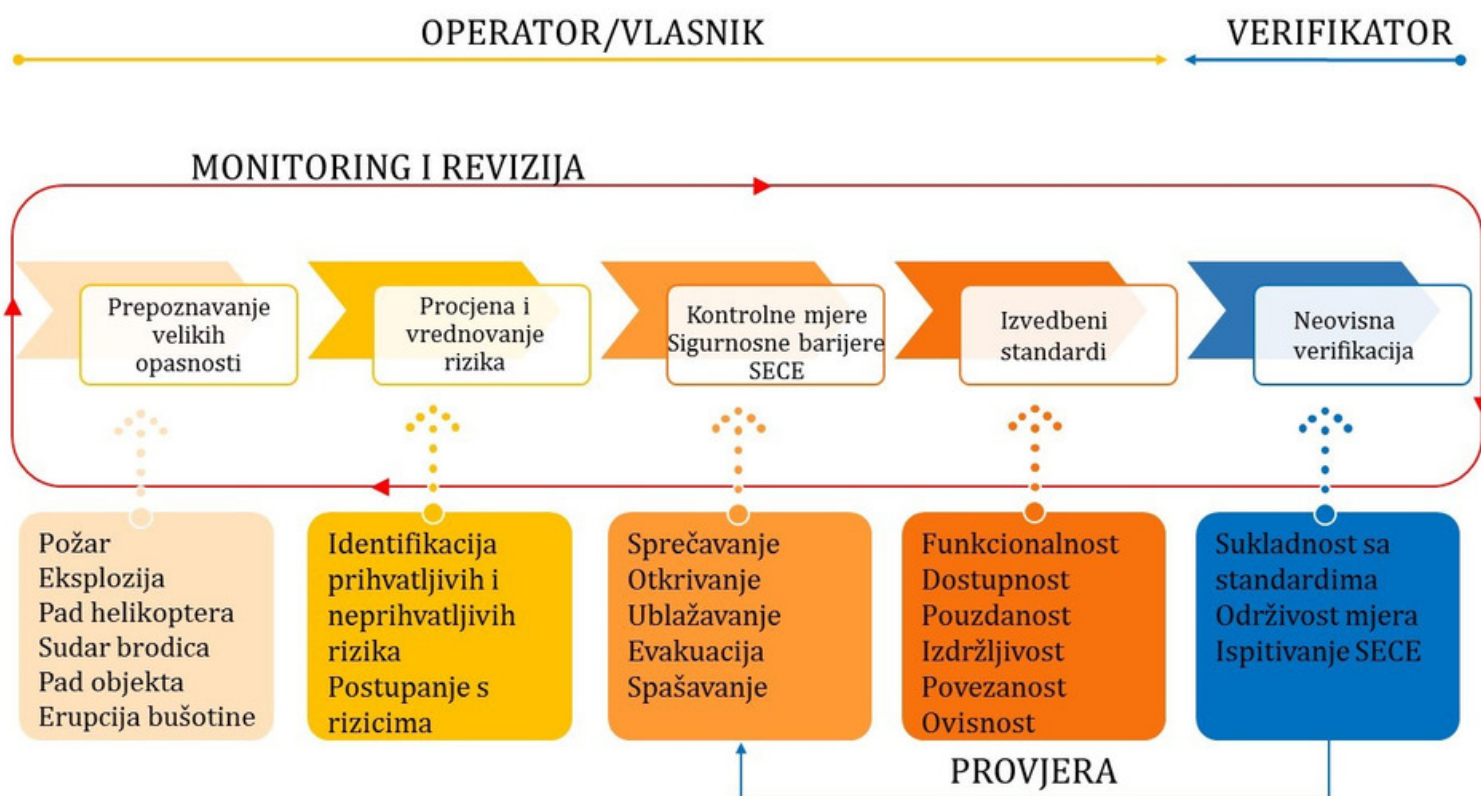
1. Uvod

Sukladno članku 12., stavku 3, točki c. Zakona o sigurnosti pri odobalnom istraživanju i eksploataciji ugljikovodika (Narodne novine, br. 78/2015) (u daljnjem tekstu: Zakon), Koordinacija za sigurnost pri odobalnom istraživanju i eksploataciji ugljikovodika (u daljnjem tekstu: Koordinacija) je dužna u roku od 90 dana od dana stupanja na snagu Uredbe o Koordinaciji za sigurnost pri odobalnom istraživanju i eksploataciji ugljikovodika (Narodne novine, br. 74/2017) (u daljnjem tekstu: Uredba) izraditi smjernice za operatore i vlasnike, glede određivanja primjerenih rješenja za neovisnu verifikaciju.

Neovisna verifikacija predstavlja djelatnost koju obavlja nezavisna i stručna osoba ili grupa ljudi, izabrana od strane operatora/vlasnika, sukladno kriterijima propisanim Zakonom te preporučenim kriterijima (Prilog I), a u svrhu dobivanja dodatne potvrde kako su elementi kritični za sigurnost, okoliš i prirodu (eng. *"Safety and environmental-critical elements"*, u daljnjem tekstu: SECE) prikladni, jesu li prepoznati i popisani na odgovarajući način te jesu li izrađeni i održavani na ispravan način kako bi se zadovoljili njihovi traženi i propisani izvedbeni standardi (Prilog II i Prilog III). Ujedno, prepoznati SECE i Obrazac o izvedbenim standardima su i preduvjet za ispravan početak izvođenja verifikacijskog postupka (slika 1).

Točnije, korektno odrađen postupak procjene i vrednovanja rizika (dokument Koordinacije „Smjernice za procjenu rizika“) završava određivanjem kontrolnih mjera, tj. određivanjem sigurnosnih barijera i SECE, te utvrđivanjem izvedbenih standarda.

Slika 1. Povezanost postupaka prepoznavanja velikih opasnosti, procesa procjene i vrednovanja rizika te verifikacije.





Zahtjevi za neovisnu verifikaciju primjenjuju se na nove i postojeće eksploatacijske i neeksploatacijske odobalne objekte, uključujući i one koji su projektirani i izgrađeni izvan Republike Hrvatske.

I eksploatacijski i neeksploatacijski odobalni objekti moraju imati svoje sustave neovisne verifikacije. Za novi eksploatacijski odobalni objekt, sustav neovisne verifikacije radi se prije završetka projekta te se nalazi u Obavijesti o projektu.

Takav sustav neovisne verifikacije primjenjuje se na odobalni objekt tijekom cijelog životnog ciklusa odobalnog objekta. Neovisna verifikacija mora uključivati cijeli odobalni objekt, zajedno s povezanom infrastrukturom. Za neeksploatacijski odobalni objekt koji se ne nalazi u području pod jurisdikcijom Republike Hrvatske, sustav neovisne verifikacije mora se uspostaviti prije ulaska u područje na kojima Republika Hrvatska u skladu s međunarodnim pravom ostvaruje jurisdikciju i suverena prava, dok se za neeksploatacijski objekt koji se već nalazi u području pod jurisdikcijom Republike Hrvatske isti mora uspostaviti prije predviđenih odobalnih aktivnosti. Zahtjevi za neovisnom verifikacijom prestaju onog trenutka kada odobalni objekt napusti navedeno područje, a u slučaju povratka, zahtjevi se primjenjuju iznova.

Proces verifikacije obuhvaća:

1. Za odobalne objekte, provjeru SECE, kako su prepoznati kroz procjenu rizika
2. Za odobalne objekte, provjeru primjenjivosti izvedbenih standarda (eng. *"Operational Performance Standard"*).
3. Provjeru bitnih izmjena materijala, uređaja ili opreme (čl. 20., st. 8. Zakona i čl. 3.; Prilog V., Direktive 2013/30/EU), u slučaju da takva izmjena ima utjecaja na procjenu rizika, kako bi se osigurala cjelovitost određenog SECE i primjenjivost ranije utvrđenih projektnih načela.
4. Za bušotine, provjeru je li izvedba bušotine, kao i sve pripadne mjere kontrole rada bušotine, odgovarajuća za sve predviđene radove na bušotini.

Kada se izabere neovisni verifikator, operator/vlasnik dužan je obavijestiti Koordinaciju, koja sukladno propisima provjerava zadovoljava li izabrani neovisni verifikator uvjete, ima li zadovoljavajuću tehničku sposobnost, unutarnju organizaciju i sustav upravljanja. Ako se pokaže kako izabrani neovisni verifikator ne zadovoljava potrebne uvjete, Koordinacija će pismenim putem obavijestiti operatora/vlasnika o svom nalazu. S izabranim verifikatorom, Koordinacija zadržava pravo komunikacije tijekom cijelog postupka neovisne verifikacije i izrade verifikacijskog izvješća.

Neovisna verifikacija je neophodan postupak za osiguranje kontinuiranog rada odobalnog objekta na siguran način. Proces verifikacije obuhvaća aktivnosti na samom objektu, na povezanoj infrastrukturi, ali i rad na dokumentima.



Nadalje, za očekivati je kako će tijekom verifikacijskog procesa verifikator provesti dio vremena u sjedištu tvrtke, ili na lokaciji gdje se čuva projektna dokumentacija, no dio vremena će provesti na samom odobalnom objektu i na postrojenjima na kopnu koja su vezana uz taj odobalni objekt (tablica 1.). Napominje se kako se popis aktivnosti naveden u tablici 1. treba smatrati okvirnim, te kako isti u konačnici ovisi o svakoj pojedinoj aktivnosti, odobalnom objektu, procjeni rizika, SECE, izvedbenim standardima te odluci i pristupu neovisnog verifikatora.

Tablica 1. Primjer verifikacijskih aktivnosti (obuhvaća moguće radnje i na kopnu i na odobalnom objektu):

STADIJ	VERIFIKACIJSKA AKTIVNOST
Prepoznavanje elemenata kritičnih za sigurnost	Provjera i komentari popisanih SECE
	Određivanje sustava u suradnji s operatorom/vlasnikom
Projekt	Provjera tehničke dokumentacije i projektnih načela
	Provjera mogućih tehničkih odstupanja od propisanih standarda
	Izrada mišljenja i nalaza pregleda
Gradnja/konstrukcija	Auditi tijekom gradnje
	Prisustvovanje ispitivanjima
	Provjera certifikata opreme, uređaja i opreme
	Provjera i odobravanje mogućih tehničkih odstupanja od propisanih standarda
Prijevoz/instalacija/puštanje u rad	Provjera tehničke dokumentacije
	Auditi tijekom prijevoza / instalacije / puštanja u rad
	Provjera i odobravanje mogućih tehničkih odstupanja od propisanih standarda tijekom prijevoza / instalacije / puštanja u rad
	Prisustvovanje ispitivanjima
	Izrada mišljenja i nalaza pregleda
Rad odobalnog objekta	Prisustvovanje ispitivanjima
	Ispitivanje opreme i usporedba s projektnom dokumentacijom
	Recenzija tehničkih neusklađenosti
	Recenzija nalaza
	Recenzija plana održavanja i izvješća inspekcija, s utvrđivanjem sukladnosti prema ranije određenim planovima i standardima, te izvješćima s jasno razdvojenim stanjem "uočeno" i "ostavljeno"
	Izvješća o učinjenim popravnim i korektivnim radnjama u slučaju uočenih nesukladnosti
	Pregled plana bušenja
	Vizualni pregled strukture, opreme, uređaja i sustava vezanih uz opću sigurnost objekta, ljudskih života i okoliša (kako su određeni kroz SECE)
	Prisustvovanje aktivnostima koje provodi izabrani osiguravatelj
	Usklađenost revizije s odredbama osiguravatelja i sa SECE
Uklanjanje	Provjera tehničke dokumentacije i projektnih načela
	Provjera predloženih scenarija uklanjanja
	Auditi tijekom izvođenja radova
	Prisustvovanje ispitivanjima
	Izrada mišljenja i nalaza pregleda



Pri tome verifikator, kroz provjeru certifikata opreme i uređaja, izvještaja o provedenoj inspekciji, izvještaja o ispitivanju i nalaza audita mora utvrditi jesu li redoslijed i vremenski period provjere i ispitivanja SECE odgovarajući, dopunjuju li se redovito te je li izvodljiv i dugoročno održiv.

Uz navedeno, neovisna verifikacija je dodatan postupak provjere sustava redovnih kontrola, preventivnog održavanja i internih audita. Ona osigurava rukovoditeljima na višim razinama (donositelji odluka na upravljačkoj razini) dodatnu sigurnost u poslovanju da su svi dijelovi odobalnog objekta, kao i svi SECE prikladni te kako će takvi i ostati tijekom cijelog životnog ciklusa odobalnog objekta. Dakle, radi se o dodatnom elementu zaštite koji se smatra nužnim za industriju poput odobalnog istraživanja i eksploatacije ugljikovodika, gdje se velike nesreće mogu dogoditi.

U svrhu provođenja neovisne verifikacije operator ili vlasnik moraju pripremiti i neovisnom verifikatoru dostaviti slijedeću dokumentaciju:

1. Procjenu rizika, zajedno s prepoznatim SECE.
2. Za svaki prepoznati SECE, popis svih pripadnih izvedbenih standarda.
3. Odgovarajuće nacрте, proračune, specifikacije i ostale informacije vezane uz strukturu, uređaje, opremu i sustave na odobalnom objektu (npr. prikaz odobalnog objekta u dovoljnom broju presjeka i pogleda, glavni i pomoćni izvori električne energije, sheme hidraulike i pneumatike, sustavi upravljanja i kontrole i sl.), a sve zavisno o vrsti odobalnog objekta te planiranim odobalnim aktivnostima.

Konačan ishod samog procesa neovisne verifikacije je uspostava neovisnog sustava nadzora nad SECE tijekom cijelog životnog ciklusa odobalnog objekta, kao i pribavljanja jamstva da će zadovoljavajući izvedbeni standardi biti postignuti i održavani.

Proces se odvija prema ustanovljenom i prihvaćenom sustavu čiji je opis sastavni dio podnesene i propisane dokumentacije koji postavlja operator/vlasnik kako bi osigurao da su svi SECE prepoznati i od strane neovisnog verifikatora temeljem: pregleda i ispitivanja SECE, ispitivanja bilo sastavnog dijela projektne dokumentacije, specifikacije, potvrde, certifikacijske oznake, standarda ili drugog dokumenta, ali i tijekom uvida u način izvođenja radova ako su oni upravo u tijeku.





Cilj provjere SECE i pripadnih izvedbenih standarda jest potvrditi udovoljavanje zahtjevima iz Zakona i čl. 17(4)(a), Direktive 2013/30/EU:

1. Jesu li sve velike opasnosti ispravno i prikladno prepoznate kroz postupak procjene rizika
2. Jesu li SECE ispravno prepoznati i popisani temeljem utvrđenih velikih opasnosti, te jesu li su isti odgovarajuće ažurirani. **(Napomena: svi prepoznati SECE ne moraju nužno biti vezani uz nastanak velikih opasnosti)**
3. Je li izvedbeni standardi navedeni u pojedinom SECE omogućuju prikladan i dovoljno opsežan opis potreban za provođenje tog SECE i jesu li isti prikladni shodno utvrđenim velikim opasnostima
4. Jesu li su izvedbeni standardi navedeni u pojedinom SECE-u prikladni, dovoljni, izvodljivi i dugoročno održivi
5. Jesu li su izvedbeni standardi navedeni u pojedinom SECE-u definirani uz primjenu ALARP načela (eng. "As Low As Reasonably Practicable").

Konačno izvješće verifikatora između ostalog trebalo bi sadržavati:

1. Listu primijenjenih SECE i izvještaj o provedenoj validaciji izvedbenih standarda. Izvještaj bi trebao navesti pregled provedenih ispitivanja, uočenih neusklađenosti sa standardima, nalaze i dane preporuke, tj. nužne preventivne i korektivne radnje koje operater ili vlasnik mora poduzeti u svrhu usklađivanja s odredbama Zakona i Direktive 2013/30/EU.
2. Izvještaj o inicijalnoj i dugoročnoj primjenjivosti identificiranih SECE. Pri tome se očekuje kako će verifikator na postojećim odobalnim objektima izdavati i izvještaje s naknadnih redovitih audita, čime se potvrđuje da se provedene mjere prikladne i odgovarajuću te da se iste uspješno primjenjuju.

U slučaju da se tijekom bilo kojeg dijela postupka verifikacije utvrdi značajno odstupanje ili nesukladnost, ili odstupanje SECE od propisanih izvedbenih standarda, neovisni verifikator je dužan operatoru ili vlasniku izdati upozorenje sa zahtjevom za provođenjem trenutnih korektivnih radnji.



2. Uspostava neovisne verifikacije

Svrha sustava neovisne verifikacije je osigurati da su SECE u skladu s obrascem o izvedbenim standardima za radne karakteristike ili za rezultate rada te da će takvi i ostati. Obrazac o izvedbenim standardima odnosi se na opremu, dio opreme, procedure ili bilo koji drugi element vezan za upravljanje opasnostima (planiranje, mjere, kontrola, revizija) tijekom cijelog životnog ciklusa odobalnog objekta. Primjena sustava neovisne verifikacije osigurava dodatno povjerenje, neovisno o postojećim garancijama i osiguranjima, kako su svi procesi, okarakterizirani kao kritični za sigurnost na odobalnom objektu prikladni ili su radnje i mjere potrebne za ostvarivanje njihove prikladnosti provedene.

Sustav neovisne verifikacije opisuje koje se sve specifične radnje očekuju od verifikatora od samog početka rada postrojenja (Inicijalna sukladnost), ali i tijekom svih stadija. Inicijalna sukladnost je uobičajeni pojam koji se razvio u industriji i predstavlja stanje i prikladnost SECE tijekom završetka projektiranja, u toku izrade i izgradnje te puštanja u pogon izgrađenog odobalnog objekta. Ova u prvim stadijima određena sukladnost, prati se i usuglašava kroz preostale stadije, te provjerava prema određenim mjerilima danim u Obrascu o izvedbenim standardima (Prilog III). Dakle, sustav neovisne verifikacije mora osigurati inicijalni opis pregleda, ukoliko je moguće, i to prije nego li su SECE ili odobalni objekt pušteni u rad.

Propisi nalažu operatoru/vlasniku da uspostavi, stavi u funkciju i održava sustav neovisne verifikacije te odredi opseg sustava neovisne verifikacije, uključujući način i učestalost aktivnosti unutar sustava. Pod pojmom opseg sustava smatra se usuglašen popis SECE između operatora/vlasnika i neovisnog verifikatora te posljedični zadaci u njihovoj provjeri od strane neovisnog verifikatora kao i način provedbe neovisne verifikacije, tj. aktivnosti vezane uz rad samog neovisnog verifikatora.

Način promjena, revizija ili dopuna, za novi odobalni objekt sastavni su dio inicijalnog sustava neovisne verifikacije gdje unaprijed moraju biti navedeni principi temeljem kojih će se sustav mijenjati/nadopunjavati, kao i vremenski razmaci u kojima će se isto provoditi. Za postojeći odobalni objekt načela i načini promjena, revizije ili dopune sustava izrađuju se tijekom pripreme za prvi verifikacijski proces za predmetni odobalni objekt. Uzroci promjene/revizije/dopune opsega sustava neovisne verifikacije mogu biti, npr. razvoj novih tehnologija ili sustava na postrojenju koji automatski mijenjaju popis SECE ili izmjena bilo koje situacije koje mijenjaju način ili učestalost verifikacijskih aktivnosti ili na bilo koji način mogu utjecati na unaprijed određen način provođenja sustava neovisne verifikacije. Promjena obima neovisne verifikacije ne očekuje se uslijed manjih promjena koje mogu biti posljedica redovnog održavanja. Osim navedenog, informacije dobivene kao rezultat postupka procjene rizika mogu također upućivati na nužnost temeljite revizije ili dopune sustava neovisne verifikacije. Takvi primjeri uključuju: SECE na kojima se provodi popravak, izmjena SECE ili njihovo uklanjanje, čak i na vrlo kratko razdoblje (npr. pokretna oprema), promjena u načinu rada odobalnog objekta, modalitetu ili nekim parametrima odobalnog objekta koji su vezani uz SECE.

U postupku provjere opsega sustava neovisne verifikacije izrađene od strane operatora/vlasnika (ukoliko se operator/vlasnik nije konzultirao s verifikatorom u toku izrade), verifikator mora imati mogućnost nadopune, mogućnost davanja komentara o prikladnosti opsega sustava neovisne verifikacije, kao i traženja informacija temeljem kojih je opseg sustava neovisne verifikacije inicijalno napravljen, no odgovornost za sustav neovisne verifikacije ostaje na operatoru/vlasniku.



Pri tome, operator/vlasnik mora osigurati promjenu, dopunu ili izmjenu opsega sustava neovisne verifikacije toliko često koliko je potrebno, ali uz nužne konzultacije s verifikatorom.

U slučaju da verifikator ima zamjerke na novi sustav neovisne verifikacije, o navedenom mišljenju mora postojati zapis, a u slučaju da neovisni verifikator ustanovi kako operator ili vlasnik nije u cijelosti usklađen s uvjetima postojećeg sustava neovisne verifikacije, o tim saznanjima i nalazima moraju se upoznati i osobe na odgovarajućim rukovoditeljskim razinama. Pod odgovarajućim razinama smatraju se one osobe koje imaju ovlasti riješiti neusklađenosti, tj. pokrenuti popravne radnje sve dok se neusklađenosti ne isprave.

Sustav neovisne verifikacije mora sadržavati sljedeće stvari:

1. Načela operatora ili vlasnika kod izbora neovisnog verifikatora te opis kriterija za izbor neovisnog verifikatora za obavljanje poslova prema zadanoj shemi, gdje mora biti osigurano da je isti u mogućnosti ostvariti sve preglede i nadzore navedene u shemi tj. opis načina na koji će operator/vlasnik procjenjivati tehničko znanje, iskustvo i neovisnost verifikatora.

2. Opis načina uvida operatora ili vlasnika **u stručno znanje** osoba koje obavljaju neovisnu verifikaciju te načina praćenja prosljeđivanja dijelova nadzora osobama i/ili tvrtkama koje rade na neovisnoj verifikaciji, način dogovora prikladne komunikacije i popis osoba rukovodećeg osoblja koje će biti određene za sudjelovanje u procesu neovisne verifikacije (kao pomoć neovisnom verifikatoru, na raspolaganju) ne bi li se učinkovito ispunili zahtjevi cjelokupnog sustava neovisne verifikacije.

3. Opis načina i sredstva neovisne verifikacije.

4. Pojediniosti o obvezama koje će se izvoditi u okviru zadanog opsega sustava neovisne verifikacije, poput ispitivanje i testiranje SECE od strane verifikatora, verifikacija projekta, standarda, certifikacije ili drugih sustava koji su povezani sa SECE, provjera izvođenja radova, poduzimanje korektivnih mjera od strane operatora/vlasnika, način obavješćavanja operatora/vlasnika s uočenim neusklađenostima, način revizije sustava i opsega sustava neovisne verifikacije tijekom životnog ciklusa.

5. Popis SECE i opis odobalnog objekta koji se mora pregledati, kao i vrstu pregleda



6. Učestalost i temelj za reviziju i recenziju sustava neovisne verifikacije (vremenski razmak u kojem se očekuje revizija, ali i nakon kojih izmjena u sustavu je potrebna). Uvjeti za reviziju mogu biti: nalaz verifikatora, uvođenje privremene opreme ili postrojenja, veći popravci, izmjena ili zamjena SECE privremenom opremom, nalaz nakon nesreće ili nakon istrage velike nesreće, nalaz revizije, znatna promjena obima posla ili načina izvođenja procesa na odobalnom objektu (primjerice iz bušenja u spoj bušenja i eksploatacije), nakon revizije procjene rizika i velikih opasnosti, ali i razvoj novih standarda u industriji i primjena novih tehničko-tehnoloških postignuća.

7. Način komunikacije s verifikatorom kada su u pitanju informacije potrebne za pravilnu provedbu ili reviziju sustava.

8. Način i učestalost ispitivanja i provjera.

9. Načini vođenja i čuvanja zapisnika, koji moraju sadržavati vrste i učestalosti ispitivanja i provjera, rezultate/nalaze tih provjera, preporučene mjere i popravne radnje koje su izvršene.

10. Način podjele informacija navedenih u zapisniku unutar sustava upravljanja u tvrtki i na samom odobalnom objektu.

Operator/vlasnik zadržava odgovornost i dužnost za upravljanje rizikom kroz sustave i procese upravljanja, za zaposlenike i njihovu učinkovitu funkciju, kao i za odobalni objekt i njegovo stanje. Opisana uloga neovisnog verifikatora odnosi se na ostvarivanje sigurnijih uvjeta na odobalnom objektu, no ne i na interne procedure vezane uz sustav upravljanja sigurnošću i zaštitom okoliša i prirode tvrtke ili na određivanje funkcija rukovodećeg osoblja. Neovisni verifikator može samo uočiti nedosljednosti ili nelogičnosti te o svojim nalazima obavijestiti predstavnika operatora ili vlasnika, ali ne i mijenjati uočeno.

Operator/vlasnik mora osigurati neovisnom verifikatoru dovoljno autoriteta u radnoj sredini za provođenje sustava neovisne verifikacije, što uključuje mogućnost razgovora i dobivanja odgovora od zaposlenih, mogućnost ispunjavanja određenih zahtjeva od strane neovisnog verifikatora, nesmetano provođenje ispitivanja i testiranja, osiguravanje podrške tijekom cijele verifikacijske aktivnosti te pristup svim relevantnim projektnim planovima i dokumentaciji, ne bi li se što točnije proveli svi koraci u radu.

Sama svrha pregleda daje okvir za obim i način testiranja dijelova SECE i pojedinog odobalnog objekta. Prilikom izrade rasporeda također se mora paziti kako se isti uzorci ne bi testirali opetovano, a drugi bili zanemareni. Pri tome, za neke dijelove odobalnog objekta i ispunjavanja zahtjeva sustava neovisne verifikacije trebat će specijalizirano tehničko znanje. Stoga, za očekivati je kako neovisnu verifikaciju neće biti u mogućnosti izvesti jedna osoba.



Nužno je predvidjeti mogućnost okupljanja grupe stručnjaka (ili predstavnika više tvrtki koje rade neovisnu verifikaciju) za jedan odobalni objekt, tj. ispunjavaju zahtjeve jednog sustava neovisne verifikacije. U takvim slučajevima potrebna je dodatna pažnja glede pokrivanja svih dijelova sustava te izbjegavanja nepotrebnog preklapanja pregleda istog dijela opreme od strane više osoba.

Izvešće neovisnog verifikatora se predaje u pisanom obliku, a u njemu se nalaze i napomene o svim neusklađenostima koje je uočio neovisni verifikator, kao i odgovor operatora/vlasnika na sve neusklađenosti koje je prepoznao neovisni verifikator. Izvešće sadržava pozitivne nalaze ispitivanja i pregleda, ali i negativne nalaze ako su uočeni, a na taj način se dokazuje kako je zahtijevana neovisna verifikacija doista i provedena. Sam zapis može sadržavati bročane i grafičke prikaze, razne izračune ili statističke metode.

Tehnika i način odvijanja neovisne verifikacije razlikuje se od jednog odobalnog objekta do drugog, ovisno o njihovim tehničkim izvedbama i zahtjevima, svrsi, starosti odobalnog objekta, učestalosti upotrebe, načinu rada, radnim satima i sl. Stoga se prilikom opisa sustava neovisne verifikacije, prije navedeni zahtjevi trebaju uzeti u obzir. Jedna od preporučenih mogućnosti je uzeti u obzir opseg i učestalost procjene u odnosu na pouzdanost i pojavnost koja je dobivena tijekom procjene rizika.

U slučaju izmjene i/ili dopune u Obavijesti o projektu, Obavijesti o premještanju, Izvešću o velikim opasnostima ili Obavijesti o radovima u bušotini, neovisni verifikator se o izmjenama mora obavijestiti. Također se mora obavijestiti i u slučajevima koji uključuju materijalne izmjene koje su vezane uz prepoznate SECE. Operator ili vlasnik mora o novom mišljenju neovisnog verifikatora, novom nalazu ili rezultatima novog pregleda obavijestiti Koordinaciju.

Operator/vlasnik mora osigurati da je sustav neovisne verifikacije proveden i stupio na snagu od trenutka kada je uspostavljen te korištenje rezultata njegove provedbe za daljnje popravke i poboljšanja, tijekom cijelog životnog ciklusa odobalnog objekta.

Operator/vlasnik mora biti siguran da su osobe koje provode neovisnu verifikaciju neovisne i imaju stručne sposobnosti i kvalifikacije za predviđene radnje, koje uključuju stručna tehnička znanja, iskustvo i sl.

Neovisan stručnjak znači da neovisnu verifikaciju nekog odobalnog objekta, dijela opreme ili sustava ili SECE ne može obavljati osoba čiji opis posla pokriva ispitivani dio ili proces, ili je odgovorna za ispitivani dio ili proces, ili je preuzela odgovornost za navedeno ili gdje god bi ta objektivnost mogla biti ugrožena. Prilikom izbora neovisnog verifikatora, operator/vlasnik može zatražiti dokazivanje sposobnosti mogućeg neovisnog verifikatora temeljem ranije obavljenih pregleda i verifikacija ili dokazivanje svojih kvalifikacija za predviđeni sustav neovisne verifikacije na neki drugi način. Također, provjera neovisnog verifikatora može biti i traženjem referenci od drugih tvrtki koje su surađivale s mogućim neovisnim verifikatorom.



Kako bi se izbjeglo dovođenje do sukoba interesa, operator/vlasnik može odabrati osobu za provođenje neovisne verifikacije tek nakon što je uspostavljen sustav neovisne verifikacije. Verifikatoru treba ostaviti mogućnost komentirati sadržaj te iznijeti svoja opažanja o mogućim ograničenjima samog sustava. Sukob interesa moguć je u slučajevima kada neovisni verifikator mora verificirati proces/sustav ili tehnički dio/opremu za koju je prethodno već dao certifikat, obavio inspekcijski nadzor ili bio odgovoran na neki drugi način.

Sukob interesa moguć je i kada uslijed pritiska poslovanja neovisni verifikator ne može u cijelosti ispuniti svoju dužnost, a mora izdati potvrdu o neovisnoj verifikaciji.



3. Faze u procesu verifikacije

Dobro planiranje verifikacijskih postupaka glavni je ključ za sigurnost kako će cjelokupan proces biti izveden na najučinkovitiji način. Tijekom rada, nužno je imati mogućnost brzog djelovanja na ukazane probleme koje proističu iz nalaza neovisne verifikacije te pokretanja korektivnih radnji. U procesu neovisne verifikacije, uspostavljanje prikladne komunikacije podrazumijeva osiguranje primanja i proslijeđivanja informacije od strane odgovarajuće osobe, što vrlo često uključuje ne samo pisani trag proslijeđivanja informacija, već i izravnu verbalnu komunikaciju na odgovarajućim razinama upravljanja koje neposredno i bez odgode mogu pokrenuti izravne mjere.

Glavni koraci uspostave sustave neovisne verifikacije mogu slijediti sljedeći uzorak (slika 2):

1. Prepoznati i popisati SECE - dijelovi odobalnog objekta koji štite ili ograničavaju posljedice velikih nesreća ili čiji kvar može uzrokovati ili znatno doprinijeti velikoj nesreći. Prepoznavanje SECE obavlja se od strane operatora/vlasnika, npr. iz dokumenta o utvrđivanju velikih opasnosti i/ili procjene rizika, a uobičajene kategorije SECE npr. na eksploatacijskom odobalnom objektu su: sustav strukturnog integriteta, sustav kontrole procesa, sustav kontrole paljenja, sustav za otkrivanje, sustav za sprječavanje procesnih ograničenja, procesno blokadni sustav, sustav zaštite od požara, sustav dobave energije, sustav za komunikaciju, sustav za hitnu intervenciju (bijeg, evakuacija, spašavanje i intervencije za očuvanje okoliša) (Prilog II).

Unutar svakog tog sustava postoji još cijeli niz drugih situacija i dijelova opreme o kojim se mora voditi računa prilikom uspostave sustava neovisne verifikacije.

Osim toga, ispravno prepoznati SECE odobalnog objekta pomažu podizanju sigurnosnih standarda, izradi točnijeg plana održavanja te u slučaju potrebe mogu dosljedno obavljati svoju glavnu funkciju prilikom kontrole velikih opasnosti.

2. Izbor prikladnog neovisnog verifikatora - neovisnog, dakle treća strana, van organizacijske jedinice i ustroja operatora ili vlasnika, s odgovarajućim tehničkim mogućnostima i dovoljnim brojem kvalificiranog osoblja za izvođenje neovisne verifikacije.

3. Potražiti mišljenje neovisnog verifikatora za SECE i njihov predloženi obrazac održavanja - zatražiti njihovu reviziju. Prije donošenja konačnog Izvješća o velikim opasnostima te popisa SECE i obrasca održavanja, operator/vlasnik trebao bi uzeti u obzir nalaze neovisnog verifikatora.

4. Odlučiti o zadacima neovisnog verifikatora i načinu provedbe neovisne verifikacije nastavno na ustanovljene SECE u suradnji s neovisnim verifikatorom - dogovoriti konačan radni program, opseg radova i učestalost u svrhu dodatnog i neovisnog osiguranja. Opseg radova može uključivati i aktivnosti koje se izvode na kopnu, kao i one na moru, npr. vizualni pregled opreme (primjerice cijevi u skladištu) i eventualno testiranje, pregled podataka u sjedištu tvrtke, pregled zapisa o obavljenim inspekcijskim nadzorima, zapise o održavanjima i sl., dakle sve što ukazuje na sustav upravljanja sigurnošću i zaštitom okoliša i prirode te na primjenu propisanih standarda.

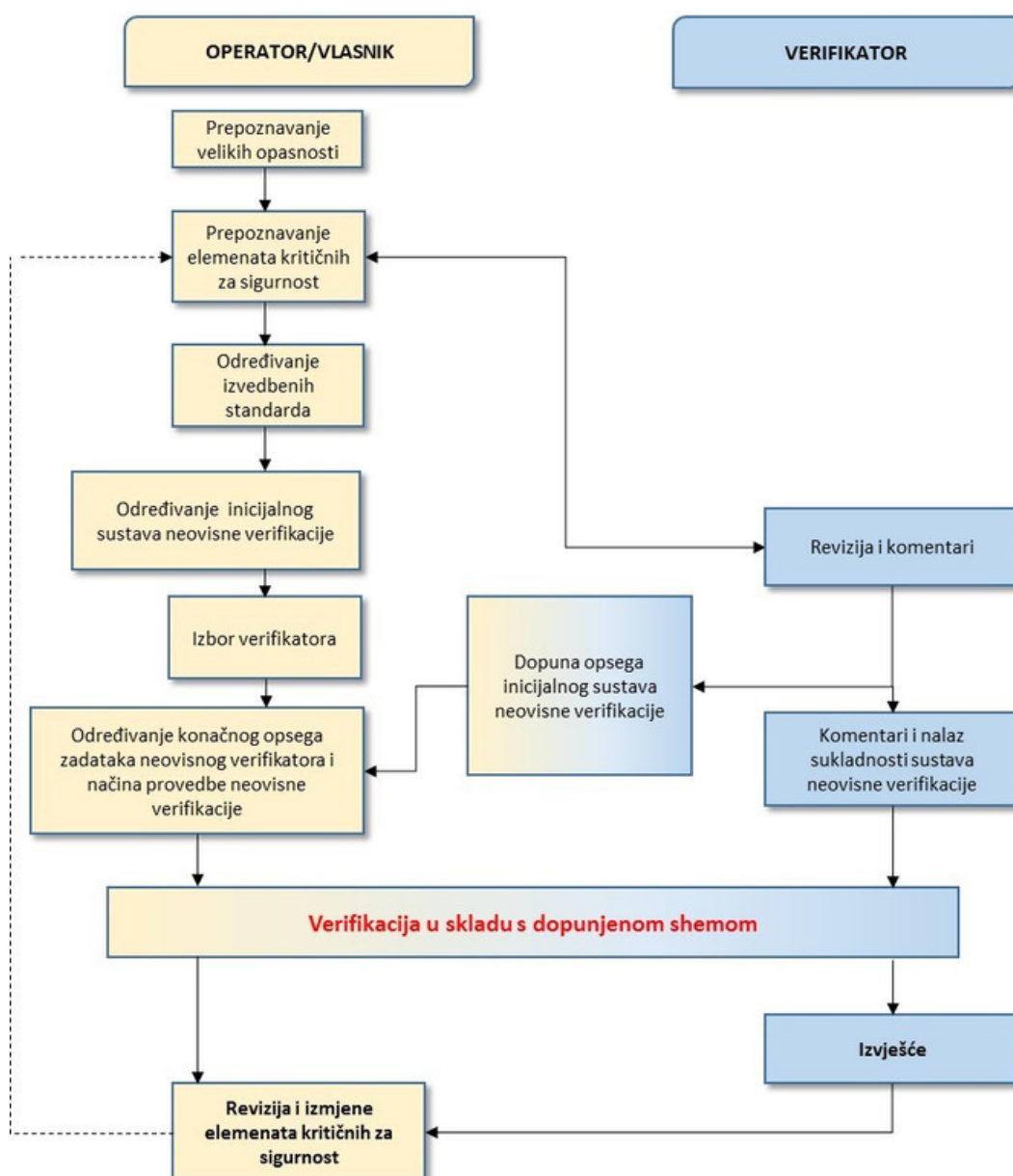


5. Omogućiti ispunjavanje preporuka neovisne verifikacije te pratiti provedbu mjera - pri čemu bi sam postupak izvješćivanja neovisnog verifikatora donositeljima odluka na upravljačkoj razini trebao biti transparentan proces, u kojem se izvješće daje osobama koje mogu donijeti odluke, ali i pokrenuti izvođenje popravnih radova, bez odgode i dodatnog čekanja mišljenja nadležnih. Rezultat takve neovisne verifikacije i preporučenih mjera je uspostava djelotvornog sustava tj. učinkovito praćenje provedbe mjera i korektivnih radnji.

6. Ugrađivanje sustava neovisne verifikacije u upravljanje SECE tijekom cijelog životnog ciklusa odobalnog objekta - tj. promjene i dopune kada god se dogodi neka izmjena.

7. Redovna revizija i recenzija sustava neovisne verifikacije

Slika 2. Sustav neovisne verifikacije i odgovornosti





Samo tako izrađen sustav neovisne verifikacije daje dodatnu sigurnost da su projekt izvođenja bušenja i mjere nadzora bušenja kao i projekt izgradnje odobalnog objekta i aktivnosti na odobalnim objektima prikladni i pogodni za sve predviđene uvjete u svakom trenutku. Naravno, u slučaju naknadno potrebne materijalne promjene (odobalnog objekta, projekta, neke aktivnosti) verifikator se o tome mora obavijestiti.



4. Izvješćivanje

Verifikator daje izvješće i rezultate nalaza unaprijed određenoj osobi unutar radne organizacije operatora/vlasnika. Unutar radne organizacije operatora/vlasnika, odgovor neovisnom verifikatoru na dano izvješće mora se pohraniti i zabilježiti. U cijelosti zadovoljavajući obavljen proces verifikacije osigurava usklađenost rada postrojenja s postojećom legislativom, ali i pridonosi u vidu realnih poboljšanja SECE odobalnog objekta.

Verifikator mora predati izvješće s jasno naznačenom svrhom pregleda, uočenim nedostacima kao i preporučenim mjerama. Samo izvješće ne može sadržavati konačni zaključak u smislu jednoobrazne rečenice „dobro/prikladno“ ili „neprikladno/neusklađeno“, već mora sadržavati dodatna objašnjenja koje su sve aktivnosti verifikacije izvršene i koji su bili razlozi za donošenje takvih zaključaka. Nalaz verifikatora sadržava cijeli niz komentara i nije ograničen isključivo na visoku razinu sumnje te takvi komentari obično pomažu vlasniku/operatoru dobiti cjeloviti uvid u SECE te time bolje određuju koje su neophodne radnje za ispravke. Zapis tih nalaza, ali i poduzete radnje, moraju se nalaziti na adresi sjedišta operatora/vlasnika najmanje 12 mjeseci nakon što je uspostavljeni sustav neovisne verifikacije izmijenjen.

U izvješću verifikatora također mora biti jasno navedeno zadovoljavaju li ispitani SECE propisane izvedbene standarde.

Operator/vlasnik mora uspostaviti prikladne mjere kako bi omogućio da izvješće verifikatora pročitaju sve odgovorne osobe. Sve sumnje i komentari izneseni od strane verifikatora moraju biti pregledani od predstavnika vlasnika/operatora, ali i nadležnih rukovoditelja s kojima se prepoznate potrebne aktivnosti moraju usuglasiti.

Osim unaprijed određenoj osobi unutar radne organizacije operatora/vlasnika, verifikator konačno izvješće daje Koordinaciji. Navedeno izvješće sadrži pregled provedenih ispitivanja, uočenih neusklađenosti sa standardima, nalaze i dane preporuke.



PREPORUČENI KRITERIJI U VEZI ZAHTJEVA KOJE MORAJU ISPUNITI TIJELA KOJA OBAVLJAJU NEOVISNU VERIFIKACIJU

1

Neovisnom verifikatoru funkcija ne bi smjela nametati obvezu da razmotri bilo koju značajku elementa koji je kritičan za sigurnost i okoliš, ni bilo koji dio odobalnog objekta ili bušotine ili projekta bušotine, na kojem je verifikator već sudjelovao prije aktivnosti verifikacije ili u slučaju kada bi objektivnost verifikatora mogla biti dovedena u pitanje; (čl. 20., st. 5., toč. a., Zakona i toč. 1(a), Prilog V., Direktiva 2013/30/EU);

Pojašnjenje:

Neovisni verifikator bi morao imati pravnu osobnost te bi morao biti treća osoba koja ne ovisi o operatoru ili vlasniku odobalnog objekta ili bušotine ili projekta bušotine;

Nepristranost neovisnog verifikatora, njegovog rukovodstva i tehničkog osoblja morala bi biti zajamčena;

Neovisni verifikator, njegovo rukovodstvo i tehničko osoblje odgovorno za provedbu verifikacije ne bi smjelo biti projektant, proizvođač, dobavljač, ugrađivač, kupac, vlasnik, korisnik ili održavatelj odobalnog objekta ili bušotine ili projekta bušotine koju verificira, kao ni ovlašteni predstavnik bilo koje od tih strana;

Tijelo koje je dio poslovnog udruženja ili profesionalnog saveza i koje je uključeno u projektiranje, proizvodnju, nabavu, sastavljanje, uporabu ili održavanje bušotine ili odobalnog objekta koju verificira, moglo bi se smatrati prikladnim neovisnim verifikatorom pod uvjetom da je dokazana njegova neovisnost i nepostojanje svakog oblika sukoba interesa;

Naknada za rad neovisnog verifikatora, njegovog rukovodstva i tehničkog osoblja ne bi smjela ovisiti o broju izvršenih verifikacija, a posebice ne o njihovim rezultatima.

2

Neovisni verifikator bi morao biti dovoljno neovisan od sustava upravljanja koji je ili je bio odgovoran za bilo koju značajku sastavnog dijela koji je obuhvaćen sustavom neovisne verifikacije odobalnog objekta ili pregleda bušotine, kako bi se osigurala objektivnost u izvršavanju dužnosti verifikatora u okviru sustava; (čl. 20., st. 5., toč. b., Zakona i toč. 1(b), Prilog V., Direktiva 2013/30/EU);

Pojašnjenje:

Vidjeti pojašnjenje za toč. 1!

3

Neovisni verifikator bi morao imati prikladnu tehničku sposobnost, uključujući prema potrebi i dovoljan broj prikladno kvalificiranih i iskusnih zaposlenika koji ispunjavaju zahtjeve iz toč. 1 i toč. 2; Direktiva 2013/30/EU (čl. 20., st. 6., toč. a., Zakona i toč. 2(a), Prilog V., Direktiva 2013/30/EU);

Pojašnjenje:

U svakom trenutku, te za svaki zasebni postupak verifikacije, neovisni verifikator bi na raspolaganju morao imati:

(a) potrebno osoblje s tehničkim znanjem te dostatnim i prikladnim iskustvom za obavljanje zadaća verifikacije;

(b) potrebne popise postupaka i internih standarda u skladu s kojima je izvršena verifikacija, a kojima se osigurava transparentnost tih postupaka i mogućnost njihovih ponavljanja. Također bi trebao imati odgovarajuću politiku i postupke, na temelju kojih razlikuje aktivnosti koje provodi kao odgovorno tijelo na drugim aktivnostima;

Tehničko osoblje odgovorno za provođenje verifikacije moralo bi posjedovati:

(a) temeljitu tehničku i stručnu osposobljenost kojom su obuhvaćene sve aktivnosti verifikacije;

(b) prikladno znanje i razumijevanje primjenjivih zahtjeva i ispitnih normi te relevantnih odredaba zakonodavstva Unije o usklađenju te provedbenih propisa;

(c) sposobnost potrebnu za sastavljanje potvrda, evidencija i izvješća kojima se dokazuje da je verifikacija izvršena;

Ispunjenje zahtjeva iz toč. 7;

Ispunjenje zahtjeva iz toč. 8;

4

Neovisni verifikator bi morao biti u mogućnosti primjereno raspoređivati zadaće u okviru sustava neovisne verifikacije zaposlenicima koji su kvalificirani za njihovo izvršavanje; (čl. 20., st. 6., toč. b., Zakona i toč. 2(b) Priloga V., Direktive 2013/30/EU);

Pojašnjenje:

Neovisni verifikator morao bi biti u mogućnosti osigurati da aktivnosti i raspored aktivnosti njegovih društava kćeri ili podizvoditelja ne utječu na povjerljivost, objektivnost niti nepristranost njegovih aktivnosti vezanih uz verifikaciju;

Neovisni verifikator morao bi biti sposoban izvršavati sve zadaće vezane uz verifikaciju prema Zakonu i Direktivi 2013/30/EU, bez obzira na to jesu li navedene zadaće obavljene od samog verifikatora ili u njegovo ime i pod njegovom odgovornošću.

5

Neovisni verifikator bi morao bi biti u mogućnosti uspostaviti prikladna rješenja za protok informacija između operatera ili vlasnika i neovisnog verifikatora; (čl. 20., st. 6., toč. c., Zakona i toč. 2(c), Prilog V., Direktive 2013/30/EU);

Pojašnjenje:

Vidjeti pojašnjenja za toč. 3, 4 i toč. 7;

6

Neovisni verifikator bi morao dobiti prikladna ovlaštenja za učinkovito izvršavanje funkcija; (toč. 2(d), Prilog V., Direktive 2013/30/EU);

Pojašnjenje:

Odabir neovisnog verifikatora vrši vlasnik, odnosno operater. U svrhu davanja formalnih ovlaštenja neovisnom verifikatoru za učinkovito izvršavanje funkcija, neovisni verifikator je dužan ispuniti uvjete navedene u ovom Prilogu.

Posljedično, vlasnik, odnosno operater je od izabranog neovisnog verifikatora dužan ishoditi dokumente navedene u toč. 9, te iste dostaviti Koordinaciji na provjeru prije započinjanja aktivnosti u svezi verifikacije. Koordinacija će po obavljenoj provjeri, vlasniku, odnosno operateru, izdati mišljenje o odabranom neovisnom verifikatoru glede njegovog udovoljavanja zahtjevima iz ovog Priloga.

7

Sustav upravljanja i sustav kvalitete neovisnog verifikatora trebao bi biti certificiran sukladno navedenom (dokazuje se priloženim kopijama certifikata):

Pojašnjenje:

- (a) normi ISO 9001, a što bi između ostalog trebalo obuhvaćati odobalne naftne i plinske aktivnosti, te pripadne usluge procjene rizika i verifikacije;*
 - (b) normi ISO 14001;*
 - (c) normi BS OHSAS 18001;*
 - (d) shemi QSCS IACS-a (preporučljivo);*
-

8

Neovisni verifikator bi morao imati odgovarajući broj referentnih projekata na aktivnostima odobrenja procjena rizika, verifikacije SECE, verifikacije bušotina i završenih verifikacija objekata prema Zakonu i/ili Direktivi 2013/30/EU (preporučljivo ne manje od 3 reference po svakoj od navedenih aktivnosti; isto se dokazuje potvrdom od stane naručitelja o izvedenom poslu);

9

Neovisni verifikator bi trebao biti u mogućnosti dokazati udovoljavanje gore navedenom odgovarajućom izjavom i popratnom dokumentacijom;

ELEMENTI KRITIČNI ZA SIGURNOST, OKOLIŠ I PRIRODU

Elementi kritični za sigurnost, okoliš i prirodu (eng. safety and environmental-critical elements, u daljnjem tekstu: SECE) obuhvaćaju sve dijelove odobalnog objekta, uključujući računalne programe, čija je svrha spriječiti ili ograničiti posljedice velike nesreće, a čiji bi kvar mogao uzrokovati ili znatno pridonijeti velikoj nesreći ili koji čine dio sigurnosnog sustava sa zadaćom sprječavanja ili ograničavanja posljedica velikih nesreća. Pri procjeni dokumenata koje ovlaštenik dozvole dostavlja Koordinaciji u skladu s člankom 13. Zakona, Koordinacija će, sukladno dobroj međunarodnoj praksi, provjeravati jesu li prepoznati i obrađeni i elementi kritični za sigurnost okoliša ("*environment critical elements*" – **ECE**), odnosno oni čija je svrha spriječiti ili ograničiti posljedice velike nesreće s mogućim štetnim učincima isključivo za okoliš i prirodu, ne i za sigurnost ljudi. Sukladno tome, operator/vlasnik je dužan prepoznati i obraditi i ECE, a neovisni verifikator je dužan iste uklopiti u postupak verifikacije odobalnog objekta.

Primjeri SECE su: vertikalni ispuh objekta, sustav zadržavanja ugljikovodika, sustav detektora plina, sustav detektora vatre, helikopterska paluba, procesno-blokadni sustav, sredstva za bijeg poput brodica za spašavanje i samonapuhujućih splavi itd. (slika 3). Ispravno prepoznavanje SECE je ključni element prilikom izrade Izvješća o velikim opasnostima, a temelj je za određivanje izvedbenih standarda.

Slika 3. Primjeri SECE na platformi Ivana A-K: 1. brodica za spašavanje, 2. vertikalni ispuh postrojenja, 3. dizalica/kran, 4. sustav pridobivanja ugljikovodika, 5. helikopterska paluba



Za razvoj učinkovitog sustava neovisne verifikacije nužno je prikladno prepoznavanje SECE na odobalnom objektu. Postupak prepoznavanja SECE temeljit će se na velikim opasnostima utvrđenim u postupku procjene rizika, koji je opisan u dokumentu Koordinacije "Smjernice za procjenu rizika" (slike 1. i 4.). Procjena rizika obuhvaća razne scenarije i opise velikih opasnosti temeljem kojih se mogu točnije i detaljnije opisati i popisati SECE koji djeluju kao kontrolne mjere, odnosno sigurnosne barijere za sprečavanje, ograničavanje, kontrolu i ublažavanje posljedica velikih opasnosti. Preporučena metoda za prepoznavanje SECE je izrada bow-tie dijagrama. **Bow-tie dijagram** je grafički alat za prepoznavanje mogućih uzroka i posljedica nekog događaja, zajedno sa sigurnosnim barijerama koje služe za sprečavanje događaja ili ublažavanje posljedica ako do događaja ipak dođe. Cilj bow-tie analize je prepoznavanje barijera koje omogućuju upravljanje velikim opasnostima, njihove učinkovitosti i mogućih potreba za poboljšanjima ili dodavanjima dodatnih sigurnosnih barijera.

Odgovornost za točan popis SECE je na operatoru/vlasniku, a detaljna procjena same metodologije, temeljem koje su SECE prepoznati, nije nužan dio verifikacijskog procesa. Ipak, od verifikatora se očekuje neovisni komentar i procjena popisa SECE temeljem njihovog iskustva, profesionalne prosudbe i stručnosti. Nužno je moći dokazati prikladnost izbora SECE, predviđenog načina njihove kontrole i ispravljanja te rezultate ispravljanja, što mora biti temeljeno na njihovoj funkciji, pouzdanosti i dostupnosti. Jedna od mogućih metoda izbora i opisa može biti prikaz zahtijevanih i očekivanih svojstva, poput izvedbenih standarda za radne karakteristike ili za rezultate rada. Sposobnost operatora/vlasnika da dokaže kako su SECE u skladu sa standardima može omogućiti djelomičnu sigurnost kako su prikladni, te će dobro stanje zadržati i nakon potencijalnih ispravaka. Ukoliko se nisu ispunili zahtjevi za njihovim propisanim izvedbenim standardima ili se ne može sa sigurnošću utvrditi kako ispunjavaju zahtjeve s aspekta pouzdanosti primjene, dobro stanje i ispravci SECE bit će teško dokazivi.

Tijekom rada i provjere sustava, a unutar dogovorene neovisne verifikacije koja mora pokriti sva područja (od izbora SECE, njihove procjene, procjene samog projekta u svim stadijima, specifikacija, potvrda, certifikacijskih oznaka, standarda itd.) verifikatori imaju niz sredstava na raspolaganju. Ta sredstva i načini uključuju procjenu dokumenata, fizičko testiranje opreme, prisustvovanje testnim aktivnostima, pregled održavanja ili čak prisustvovanje izvođenju radova tijekom raznih stadija konstrukcije, opremanja ili popravka.

Potrebno je pružiti dokaz kako su utvrđene sve velike opasnosti, procijenjena vjerojatnosti i posljedice svih velikih opasnosti, uključujući moguća okolišna i meteorološka ograničenja i ograničenja vezana za morsko dno koja se nameću za sigurne radove, te kako su mjere nadzora tih opasnosti, uključujući i nadzor povezanih elemenata kritičnih za sigurnost, zaštitu okoliša i prirode, prikladne ne bi li se rizik od velikih nesreća smanjio na prihvatljivu mjeru. Takva mjera uključuje i procjenu učinkovitosti odgovora na nekontrolirano ispuštanje ugljikovodika, isto mora biti provjereno i odobreno od strane odabranog neovisnog verifikatora. Ukoliko se pokaže potrebnim, verifikator može simulirati uzroke neke predviđene nesreće kako bi provjerio je li dogovoreni sustav dostatan.

Pripravnost u hitnim slučajevima uključuje i razne provjere elemenata u praksi, što se provjerava za svaki pojedini scenarij. Najpogodnija tehnika je opis same vježbe te praktična provjera vremena potrebnog za odgovor i prikladnost određenog načina pripravnosti, ali i izvođenje vježbe u realnom vremenu i prostoru, uz sudjelovanje svih uključenih strana u procesu pripravnosti i spašavanja.

U tom smislu očekivano je obavljanje inicijalni pregled od strane neovisnog verifikatora kako bi provjerio jesu li svi SECE u skladu s predviđenim izvedbenim standardima, kako bi nakon toga mogao potvrditi prikladnost i primjenjivost takvih SECE tijekom budućeg redovnog rada objekta.

Napominje se da će prilikom provjere pojedinih izvedbenih standarda biti potrebno i prisustvovanje neovisnog verifikatora ispitivanjima ili samostalno obavljanje inspekcije određenih uređaja i/ili sustava.

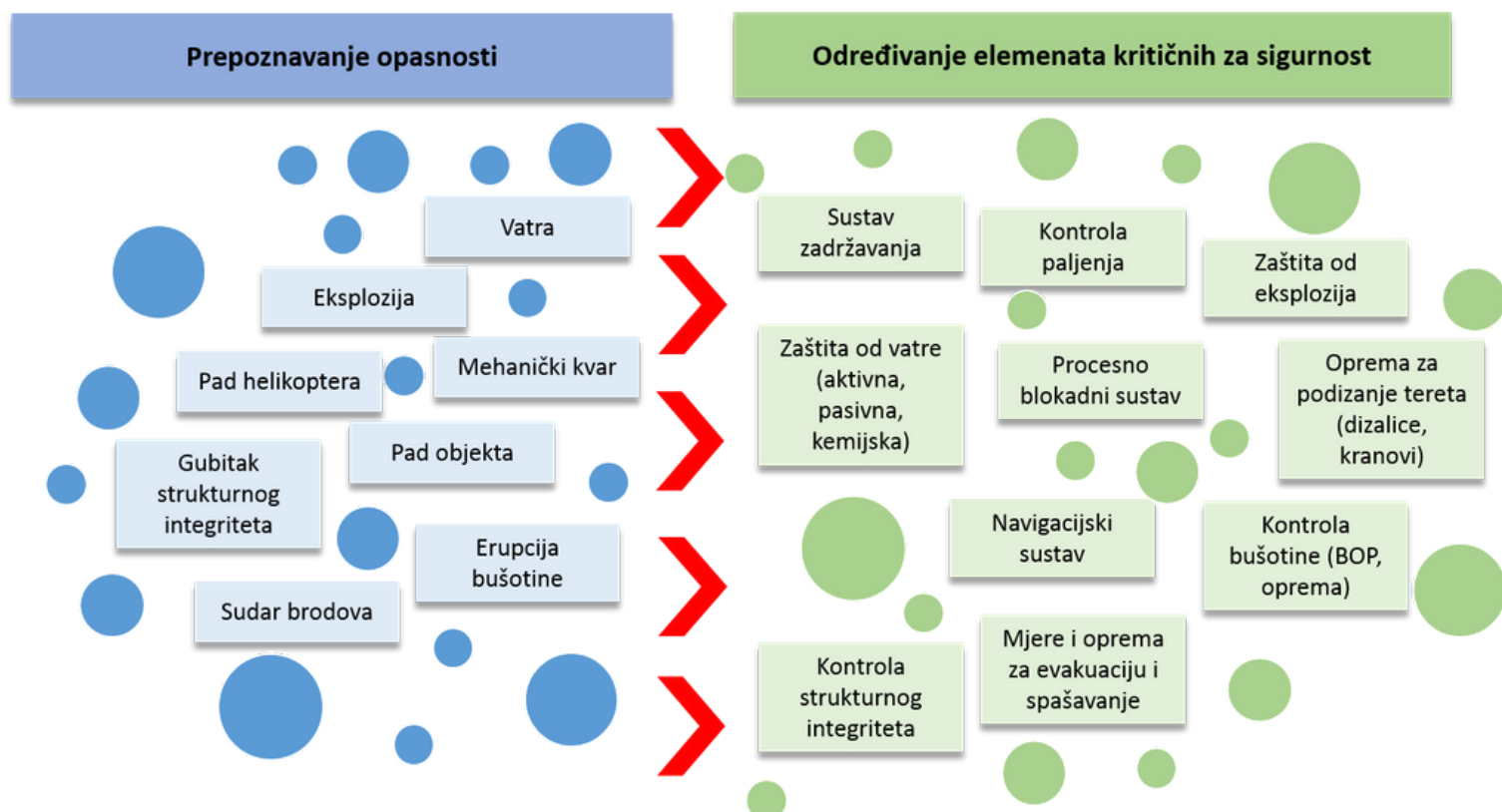
Verifikacijske aktivnosti na postojećim objektima mogu biti provođene i kroz trogodišnji verifikacijski ciklus tijekom kojeg bi verifikacija obuhvatila sve SECE bitnih sustava na svakom pojedinom objektu.

Shemom verifikacije mogu biti obuhvaćene i verifikacije obavljene od trećih strana (npr. verifikacije stavki vezanih uz opću sigurnost i siguran rad objekta koja može biti osigurana: kroz strane sustav planskog održavanja, sigurnosnih ispitivanja i vježbi samog operatera; kroz tehničke inspekcije državnih institucija u svrhu provjere udovoljavanja statutarnim zahtjevima; tehničke inspekcije klasifikacijskih društava u svrhu provjere klasifikacijskim stavkama; kroz verifikacijske aktivnosti ostalih institucija), pod uvjetom da su iste odgovarajuće identificirane i prikazane, ali u konačnici svejedno provjerene i prihvaćene od strane neovisnog verifikatora.

Oprema koju koriste izvođači u nekim slučajevima će morati biti uključena u proces verifikacije. Naime, ako se ta oprema rabi tijekom radova u bušotini, ista će nužno biti uključena u proces procjene radova u bušotini. Prepoznavanje SECE izvođača, kao i primjena sustava neovisne verifikacije na izvođače i njihovu opremu, obično je neodjeljiv dio odnosa s izvođačima.

Kako bi SECE ispunjavali propisane izvedbene standarde, potrebno ih je projektirati, ugraditi i održavati na odgovarajući način, odnosno provoditi postupke za upravljanje SECE-ima kroz cijeli životni vijek odobalnog objekta. Operatori/vlasnici dužni su uspostaviti i održavati sustave kojima osiguravaju da su SECE u mogućnosti izvršiti ulogu za koju su namijenjeni.. Sustav kontrole sigurnosti operatora/vlasnika uključuje sve preglede, testiranja i održavanja SECE provedene od strane operatora/vlasnika, a temelji se na kriterijima vezanim za izvedbene standarde pojedinog SECE. Pregled sustava kontrole sigurnosti operatora/vlasnika također može biti dio sustava neovisne verifikacije.

Slika 4. Primjeri opasnosti i SECE



OBRAZAC O IZVEDBENIM STANDARDIMA

Kada su SECE ispravno određeni i usuglašeni, sljedeći korak je propisivanje njihove zadaće i okvira djelovanja. Uobičajen i prihvaćen postupak je određivanje Obrasca izvedbenim standardima, s točno određenim i prilagođenim mjerilima koje moraju osigurati postojanost i ispunjavanje zadaće svakog pojedinog ustanovljenog SECE, a čija je zadaća utvrđena u ranijem procesu procjene rizika i upravljanja velikim opasnostima. Stoga, svaki određeni SECE mora imati pridruženi Obrazac o izvedbenim standardima, koji opisuje nužne zahtjeve, a koji mora biti na snazi, održavan ili zatražen, tijekom cijelog životnog ciklusa.

Takav obrazac radi se za sustav u cjelini, dio odobalnog objekta, opremu, radnike, proceduru i sl., a mora objasniti funkcionalnost, korisnost, upotrebljivost, dostupnost, izdržljivost, pouzdanost svakog opisanog SECE te interakciju s drugim SECE.

Izvedbeni standardi opisuju osnovne uvjete koje SECE moraju ispunjavati. Mogu se iskazivati u brojčanim vrijednostima koje opisuju sustav ili dio opreme ili u tekstualnom obliku ako se odnose na opis procedure.

Kako bi izvedbeni standardi bili zadovoljavajući, moraju ispuniti sljedeće uvjete:

- pregled i funkcionalnost sustava moraju biti definirani i opisani
- za svaki SECE moraju biti specificirane osobine, pri čemu osobine moraju imati jasno definiranu tehničku osnovu
- osobine moraju biti mjerljive i imati mogućnost usporedbe s određenim i prihvaćenim mjerilima
- izmjerene osobine moraju osigurati dokaz sposobnosti da dijelovi, i posljedično cijeli sustav, zadovoljavaju minimalne zahtjeve i na taj način sprečavaju ili ograničavaju posljedice velikih nesreća.

Kod opisa izvedbenih standarda treba voditi računa o sljedećim karakteristikama ("FARSI" model):

1. Funkcionalnost (svrha i uloga koju SECE mora ispunjavati s obzirom na opasnost kojom upravlja te minimalni kriteriji potrebni za ispunjavanje svrhe i uloge)
2. Dostupnost (udio vremena koji je SECE dostupan za ispunjavanje svrhe i uloge u slučaju potrebe)
3. Pouzdanost (razina vjerojatnosti da će SECE biti u mogućnosti ispuni svrhu i ulogu u slučaju potrebe)
4. Izdržljivost (mogućnost SECE da nastavi ispunjavati svrhu i ulogu nakon iznenadnog događaja)
5. Povezanost i ovisnost (odnos pojedinog SECE s ostalim SECE)

Ako je svaki SECE u skladu s propisanim izvedbenim standardima cijelo vrijeme, mogućnost velike nesreće na objektu bit će umanjena. Ukoliko SECE ne slijede svoje propisane izvedbene standarde, utoliko se mogućnost velike nesreće i razmjeri mogućih posljedica povećavaju. Opasnost raste i ako SECE nisu dobro prepoznati ili ako nisu pridruženi prikladni izvedbeni standardi.

Sukladno navedenom, prepoznati SECE i pripadajući Obrazac o izvedbenim standardima čine ograničenja i sprečavaju velike opasnosti. Izvedbeni standardi određuju se za SECE u svim stadijima životnog ciklusa, od izrade projekta, preko izgradnje i prijevoza do mjesta postavljanja, za sve aktivnosti koje se planiraju izvoditi s odobalnog objekta, za preinake i popravke, do stavljanja izvan uporabe i uklanjanja.

Izvedbeni standardi moraju biti dosljedni i logični, a obično će trebati više od jednog parametra za opisati standarde svakog stupnja zaštite koji se očekuje od pojedinog SECE. Preporučeno je koristiti jasne i mjerljive kriterije, koji se mogu dokazati tijekom redovnog rada, pregleda, testiranja ili održavanja.

Za svaki izvedbeni standard mora postojati barem jedan način kontrole i/ili ispitivanja, a samo ispitivanje mora biti predviđeno i propisano. Opis ispitivanja mora sadržavati:

- opis ispitne aktivnosti koja se provodi kako bi se potvrdilo je li svaki kriterij naveden u Obrascu o izvedbenim standardima zadovoljen
- vrstu ispitne aktivnosti, npr. inspekcija, svjedočenje, pregled, reviziju
- opseg sudjelovanja u aktivnosti
- učestalost
- za svako ispitivanje, te za kontrolu i izvješćivanje odgovorna je jedna unaprijed određena osoba
- popis određenih dokumenata ili procesa za koje se očekuje kako će se koristiti kao osnova za verifikaciju ili za referencu kao dio ispitivanja

U slučaju izmjene prepoznatih SECE očekuje se i revizija izvedbenih standarda. Redovne revizije i recenzije se očekuju i primjenom novih tehnologija, znanja ili razvojem unutar tvrtke, kao i svakom promjenom u parametrima proizvedenih fluida ili bilo kakvom materijalnom izmjenom na odobalnom objektu.