



REPUBLIKA SLOVENIJA
RAČUNSKO SODIŠČE

REVIZIJSKO POROČILO

Učinkovitost JAVNEGA PODJETJA VODOVOD KANALIZACIJA SNAGA d.o.o. pri upravljanju neprekinjenega poslovanja na področju preskrbe s pitno vodo



2022

6

ČISTA VODA IN
SANITARNA UREĐITEV



9

INDUSTRIJA, INOVACIJE
INFRASTRUKTURA



16

MIR, PRAVIČNOST
IN MOČ INSTITUCIJE



CILJI
TRAJNOSTNEGA
RAZVOJA

POSLANSTVO

Računsko sodišče pravočasno in objektivno obvešča javnosti o pomembnih razkritjih poslovanja državnih organov in drugih uporabnikov javnih sredstev ter svetuje, kako naj državni organi in drugi uporabniki javnih sredstev izboljšajo svoje poslovanje.



REPUBLIKA SLOVENIJA
RAČUNSKO SODIŠČE

REVIZIJSKO POROČILO

Učinkovitost JAVNEGA PODJETJA VODOVOD KANALIZACIJA SNAGA d.o.o. pri upravljanju neprekinjenega poslovanja na področju preskrbe s pitno vodo

Številka: 321-1/2020/25

Ljubljana, 31. januarja 2022

Povzetek

Računsko sodišče je izvedlo revizijo učinkovitosti JAVNEGA PODJETJA VODOVOD KANALIZACIJA SNAGA d.o.o. (v nadaljevanju: JP VOKA SNAGA d.o.o.) pri upravljanju neprekinjenega poslovanja na področju preskrbe s pitno vodo v obdobju od 1. 1. 2019 do 31. 12. 2020. Po mnenju računskega sodišča je bilo JP VOKA SNAGA d.o.o. v obdobju, na katero se nanaša revizija, pri upravljanju neprekinjenega poslovanja na področju preskrbe s pitno vodo **delno učinkovito**.

JP VOKA SNAGA d.o.o. kot izvajalec bistvene storitve preskrbuje s pitno vodo več kot 330 tisoč prebivalcev Mestne občine Ljubljana z nekaj sosednjimi občinami. V svojih dokumentih ni imelo eksplicitno poudarjenega pojma neprekinjeno poslovanje, vendar je kljub temu upravljal varno in zanesljivo oskrbo s pitno vodo v skladu z zahtevami standarda ISO 22301:2019 glede povezave politike neprekinjenega poslovanja s cilji in drugimi politikami organizacije, vključno s skupno strategijo za upravljanje tveganj. Vodstvo JP VOKA SNAGA d.o.o. je bilo zavezano k varni in zanesljivi oskrbi s pitno vodo in je skupaj z zaposlenimi ustrezno obvladovalo tveganja in izvajalo nenehno izboljševanje na področju preskrbe s pitno vodo. JP VOKA SNAGA d.o.o. je imelo vpeljan proces odkrivanja in spremljanja incidentov, zelo dobro izdelan sistem obveščanja o sporočilih, pomembnih za sistem upravljanja neprekinjenega poslovanja, kakor tudi dobro urejeno dokumentacijo in sistem upravljanja z njo. JP VOKA SNAGA d.o.o. ni imelo eksplicitno pripravljene in sprejete strategije, politike in načrta neprekinjenega poslovanja, a so njihov sistem obvladovanja tveganj ter procesi in z njimi povezane aktivnosti za upravljanje varne in zanesljive oskrbe s pitno vodo omogočali nemoteno preskrbo s pitno vodo. JP VOKA SNAGA d.o.o. preverjanj postopkov neprekinjenega poslovanja ni imelo vključenih v celotni del načrta neprekinjenega poslovanja, ker tak načrt ni obstajal, vendar je kljub temu testiralo, spremljalo in izvajalo aktivnosti za preverjanje vseh vitalnih elementov postopkov pridobivanja in preskrbe s pitno vodo. V skladu s poslovníkom kakovosti družbe je JP VOKA SNAGA d.o.o. s pomočjo notranjih presoj zagotavljalo delovanje integriranega sistema vodenja in posledično s posameznimi sistemi, kjer so se preverjale tudi zahteve organizacije glede postopkov pridobivanja in oskrbe s pitno vodo.

JP VOKA SNAGA d.o.o. je pripravilo dokument Informacijska varnostna politika in politika neprekinjene informacijske podpore izvajanju bistvene storitve oskrbe s pitno vodo v JP VOKA SNAGA. Omenjena politika informacijske varnosti je bila pripravljena v skladu z zahtevami Zakona o informacijski varnosti, a ni bila ustrezno integrirana v sistem upravljanja in politiko kakovosti podjetja. Načrt obnovitve delovanja informacijskih sistemov, ki podpirajo izvajanje bistvene storitve oskrbe s pitno vodo v JP VOKA SNAGA, je bil splošen in ni bil dovolj podroben, da bi ga bilo mogoče uporabiti v primeru krize ali katastrofe, saj so manjkali podrobni načrti za odzivanje. Načrt odzivanja na

incidente pri izvajanju bistvene storitve oskrbe s pitno vodo v JP VOKA SNAGA je bil, podobno kot politika informacijske varnosti, splošno pripravljen, a ni bil integriran z ostalimi procesi. Prav tako JP VOKA SNAGA d.o.o. še ni imelo celovitih načrtov za neprekinjeno delovanje informacijskega sistema, ki bi jih lahko preverilo v praksi in ki bi mu omogočali nemoteno okrevanje posameznih komponent in sistemov po krizi ali katastrofi. Izvajalec upravljanja informacijskega sistema za JP VOKA SNAGA d.o.o. ni imel podrobno izdelanih internih navodil, kako obnoviti podatke, vendar pa so se izvajale delne povrnitve podatkov in postavitve virtualnih strežnikov iz varnostnih kopij. Prav tako JP VOKA SNAGA d.o.o. ni imelo pripravljenih navodil za pregled in analizo delovanja informacijskega sistema po ponovnem začetku izvajanja obnovljenih storitev informacijskega sistema za preskrbo s pitno vodo.

Računsko sodišče od JP VOKA SNAGA d.o.o. ni zahtevalo predložitve odzivnega poročila, je pa podalo vrsto **priporočil** za nadaljnje izboljšanje stanja. JP VOKA SNAGA d.o.o. je že med revizijo pristopilo k implementaciji priporočil in nekatere med njimi izvedlo že pred izdajo revizijskega poročila.

Kazalo

1. Uvod	8
1.1 Predmet revizije	8
1.2 Cilj revizije	15
1.3 Predstavitev JP VOKA SNAGA d.o.o.	16
1.3.1 Odgovornost za informacijski sistem JP VOKA SNAGA d.o.o.	18
1.3.2 Odgovorne osebe JP VOKA SNAGA d.o.o.	18
1.4 Revizijski pristop	18
2. Proces preskrbe s pitno vodo v JP VOKA SNAGA d.o.o.	20
2.1 Splošno o preskrbi s pitno vodo	20
2.2 Opis procesov	21
2.2.1 Proces preskrbe s pitno vodo	21
2.2.2 Vzdrževanje vodovodnega sistema	25
2.3 Informacijski sistem	25
3. Ugotovitve v zvezi s podporo neprekinjenemu poslovanju in neprekinjenemu delovanju IS	31
3.1 Neprekinjeno poslovanje	31
3.1.1 Strategija in načrt neprekinjenega poslovanja	31
3.1.1.1 Zahteve standarda	33
3.1.1.2 Stanje v JP VOKA SNAGA d.o.o.	34
3.1.1.3 Povzetek ugotovitev	40
3.1.2 Preverjanje načrta neprekinjenega poslovanja	41
3.1.2.1 Zahteve standarda	41
3.1.2.2 Stanje v JP VOKA SNAGA d.o.o.	41
3.1.2.3 Povzetek ugotovitev	44
3.2 Neprekinjeno delovanje IS	44
3.2.1 Strategija in načrt neprekinjenega delovanja IS	45
3.2.1.1 COBIT 4.1 – sodila za strategijo in načrt neprekinjenega delovanja IS	45
3.2.1.2 Stanje v JP VOKA SNAGA d.o.o.	46
3.2.1.3 Povzetek ugotovitev in ocena zrelosti procesov	53
3.2.2 Preverjanje načrta neprekinjenega delovanja IS	54
3.2.2.1 COBIT 4.1 – proces DS4 – sodila za preverjanje načrta neprekinjenega delovanja IS	54

3.2.2.2	Stanje v JP VOKA SNAGA d.o.o.	55
3.2.2.3	Povzetek ugotovitev in ocena zrelosti procesov	56
4.	Mnenje	57
5.	Priporočila	59

1. Uvod

Revidirali smo učinkovitost JAVNEGA PODJETJA VODOVOD KANALIZACIJA SNAGA d.o.o. pri upravljanju neprekinjenega poslovanja na področju preskrbe s pitno vodo. Revizijo smo izvedli na podlagi Zakona o računskem sodišču¹ in Poslovnika Računskega sodišča Republike Slovenije² ter v skladu z mednarodnimi revizijskimi standardi, ki jih določa Napotilo za izvajanje revizij.³ Sklep o izvedbi revizije⁴ je bil izdan 28. 8. 2020.

Naša pristojnost je na podlagi izvedene revizije podati opisno mnenje o učinkovitosti JP VOKA SNAGA d.o.o. pri upravljanju neprekinjenega poslovanja na področju preskrbe s pitno vodo. Revizijo smo načrtovali in izvedli tako, da smo pridobili zadostna in ustrezna zagotovila za izrek mnenja.

Revizija je obsegala obdobje od 1. 1. 2019 do 31. 12. 2020.

1.1 Predmet revizije

Predmet revizije je bila učinkovitost JP VOKA SNAGA d.o.o. pri upravljanju neprekinjenega poslovanja na področju preskrbe s pitno vodo v obdobju, na katero se nanaša revizija.

Julija 2004 smo izdali revizijsko poročilo o pravilnosti in smotrnosti poslovanja Javnega podjetja Vodovod-Kanalizacija d.o.o., Ljubljana v letih 2001 in 2002⁵. Revizija je bila osredotočena na gospodarnost porabe sredstev in smotrnost poslovanja pri investicijah, storitev informacijske podpore in neprekinjenega poslovanja pa se ni preverjalo.

Junija 2007 smo izdali revizijsko poročilo o pravilnosti zaračunavanja dajatev in prispevkov ob priključitvi na javna infrastrukturna omrežja v Javnem podjetju Vodovod-Kanalizacija, d.o.o., Ljubljana v letu 2005⁶. Tudi v tem pregledu se ni preverjalo informacijske podpore in neprekinjenega poslovanja.

Konec leta 2017 je bil sprejet Zakon o kritični infrastrukturi⁷, ki med drugim določa tudi upravljavce kritične infrastrukture. Upravljavci kritične infrastrukture v okviru svojih nalog upravljajo posamezne sektorje kritične infrastrukture in so pomembni pri zagotavljanju varnosti države in

¹ Uradni list RS, št. 11/01 in 109/12.

² Uradni list RS, št. 91/01.

³ Uradni list RS, št. 43/13.

⁴ Št. 321-1/2020/2.

⁵ Št. 1209-1/2003-30 z dne 15. 7. 2004, [URL: <https://www.rs-rs.si/revizije-in-revidiranje/arhiv-revizij/revizija/revizija-pravilnosti-in-smotrnosti-poslovanja-javnega-podjetja-vodovod-kanalizacija-doo-ljubljana/#tabs-446>], 25. 1. 2022.

⁶ Št. 1209-16/2006-18 z dne 27. 6. 2007, [URL: <https://www.rs-rs.si/revizije-in-revidiranje/arhiv-revizij/revizija/precna-revizija-pravilnosti-zaracunavanja-dajatev-in-prispevkov-ob-prikljucitvi-na-javna-infrastrukt-3/#tabs-561>], 25. 1. 2022.

⁷ Uradni list RS, št. 75/17.

državljanov. V aprilu 2018 je bil sprejet Zakon o informacijski varnosti⁸ (v nadaljevanju: ZInfV), ki je med drugimi zavezanec po tem zakonu določil tudi izvajalce bistvenih storitev. Med izvajalci bistvenih storitev so tudi subjekti, ki delujejo na področju preskrbe⁹ s pitno vodo in njene distribucije.

Zakona določata aktivnosti, področja in deležnike, ki so povezani z zagotavljanjem neprekinjenega poslovanja kritične infrastrukture oziroma bistvenih storitev, in določata naloge, ki jih morajo upravljavci/izvajalci izvajati za zagotavljanje neprekinjenega poslovanja. Vlada Republike Slovenije (v nadaljevanju: vlada) je v februarju 2019 določila upravljavce kritične infrastrukture¹⁰, v oktobru 2019 pa je začela določati tudi izvajalce bistvenih storitev.¹¹

Poslanstvo JP VOKA SNAGA d.o.o. je neprekinjeno delovanje kritične infrastrukture, to je centralnega vodovodnega sistema Ljubljana. To pomeni nemoteno in varno oskrbo uporabnikov s pitno vodo, ki izkazuje skladnost in zdravstveno ustreznost glede na zahteve zakonodaje, v zadostnih količinah in v pogojih ustreznih tlačnih razmer.

JP VOKA SNAGA d.o.o. preskrbuje s pitno vodo več kot 330 tisoč prebivalcev Mestne občine Ljubljana in delov občin Brezovica, Škofljica, Dol pri Ljubljani, Dobrova - Polhov Gradec in Grosuplje. Vodovodni sistemi delujejo kot zaokrožene celote in preskrbujejo prebivalce s pitno vodo v eni ali več občinah. Pretežni del preskrbe s pitno vodo JP VOKA SNAGA d.o.o. se izvaja prek centralnega vodovodnega sistema, ki se napaja iz 5 vodarn¹²: Kleče, Brest, Šentvid, Jarški prod in Hrastje ter iz nekaj manjših rezervnih vodnih virov. Manjša naselja so preskrbovana iz lokalnih vodovodnih sistemov Lipoglav, Trebeljevo, Šmarna gora, Ravno Brdo, Rakitna, Pijava Gorica ter Želimlje.

Pitna voda je naravno bogastvo, neprecenljiva ter nenadomestljiva dobrina, ki jo vsak dan uporabljamo za pitje ter pripravljanje hrane in pri različnih opravilih v gospodinjstvu in industriji. Vsak prebivalec v Ljubljani in okolici porabi na dan 115–150 l pitne vode, ob upoštevanju industrijske in druge rabe pa je poraba na prebivalca okrog 200 l. Centralni vodovodni sistem in 7 lokalnih vodovodnih sistemov je v letu 2020 poleg 21 vodarn s 63 zajetji (Slika 1, Slika 2 in Slika 3), 38 vodohranov¹³ (Slika 4 in Slika 5), 16 prečrpalnic¹⁴ ter 31 hidropostaj¹⁵ obsegal tudi 1.154 km vodovodnega omrežja, iz katerega se je po več kot 43.000 priključkih preskrbovalo približno 330.000 uporabnikov.¹⁶ V letu 2020 je bilo načrpane

⁸ Uradni list RS, št. 30/18 in 95/21.

⁹ Slovar slovenskega knjižnega jezika pojma preskrba in oskrba navaja kot sinonima. V tem poročilu uporabljamo pojem preskrba s pitno vodo, razen v primerih, ko je v nekaterih pravnih podlagah in dokumentih JP VOKA SNAGA d.o.o. uporabljen pojem oskrba s pitno vodo.

¹⁰ Seznam upravljavcev kritične infrastrukture ima na podlagi Zakona o tajnih podatkih (Uradni list RS, št. 50/06 – uradno prečiščeno besedilo, 9/10, 60/11 in 8/20) oznako Interno.

¹¹ Seznam izvajalcev bistvenih storitev je imel na podlagi Zakona o tajnih podatkih oznako Interno, a je vlada konec oktobra 2019 odstranila stopnjo tajnosti (dokument št. 38600-8/2019/7 z dne 23. 10. 2019).

¹² Vodarna je območje za črpanje pitne vode v distribucijsko vodovodno omrežje, ki ga sestavlja več vodnjakov, merilno-regulacijskih jaškov, objektov za pripravo vode in transformatorskih postaj.

¹³ Vodohran je vodovodni objekt za hranjenje vode, iz katerega se vrši nadaljnja distribucija pitne vode v distribucijsko vodovodno omrežje.

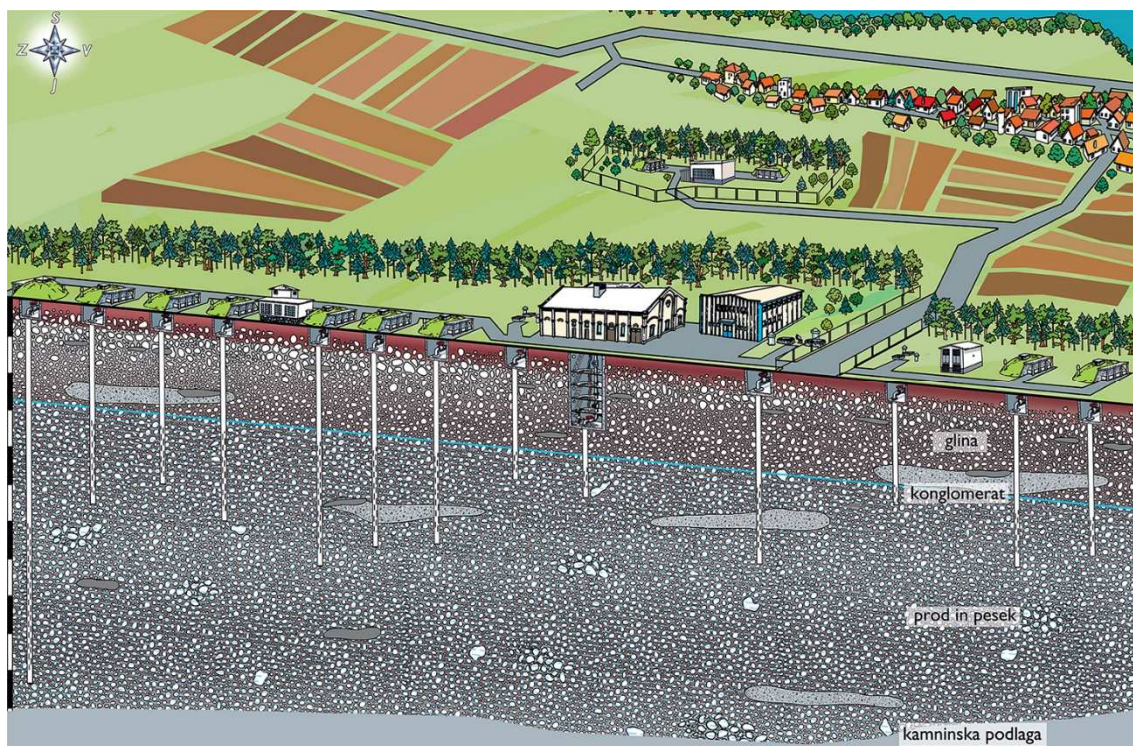
¹⁴ Prečrpalnica je vodovodni objekt za prečrpavanje (dvig) vode v vodohran, ki se nahaja na višji tlačni coni.

¹⁵ Hidropostaja je vodovodni objekt za neposredno dvigovanje tlaka na delu vodovodnega omrežja.

¹⁶ Letno poročilo 2019, Ljubljana, april 2020, [URL: https://www.vokasnaga.si/sites/www.jhl.si/files/dokumenti/letno_porocilo_druzbe_voka_snaga_za_letno_2019.pdf], 25. 1. 2022.

30.011.829 m³, prodano pa 21.102.797 m³ vode. Razlika med načrpano in prodano vodo je v letu 2020 znašala 29,7 %.

Slika 1 Prerez vodonosnih plasti vodarne Kleče



Vir: interni dokumenti JP VOKA SNAGA d.o.o.

Slika 2 Okolica vodnjaškega¹⁷ objekta in vhod v podzemni del objekta



Vir: interni dokumenti JP VOKA SNAGA d.o.o.

¹⁷ Vodnjak je vodovodni objekt z vrtino, iz katere se voda črpa v zbirni cevovod vodarne, od tu pa se prek merilno-regulacijskih jaškov in tlačnih cevovodov distribuira v vodovodno omrežje.

Slika 3 Notranjost vodnjaškega objekta



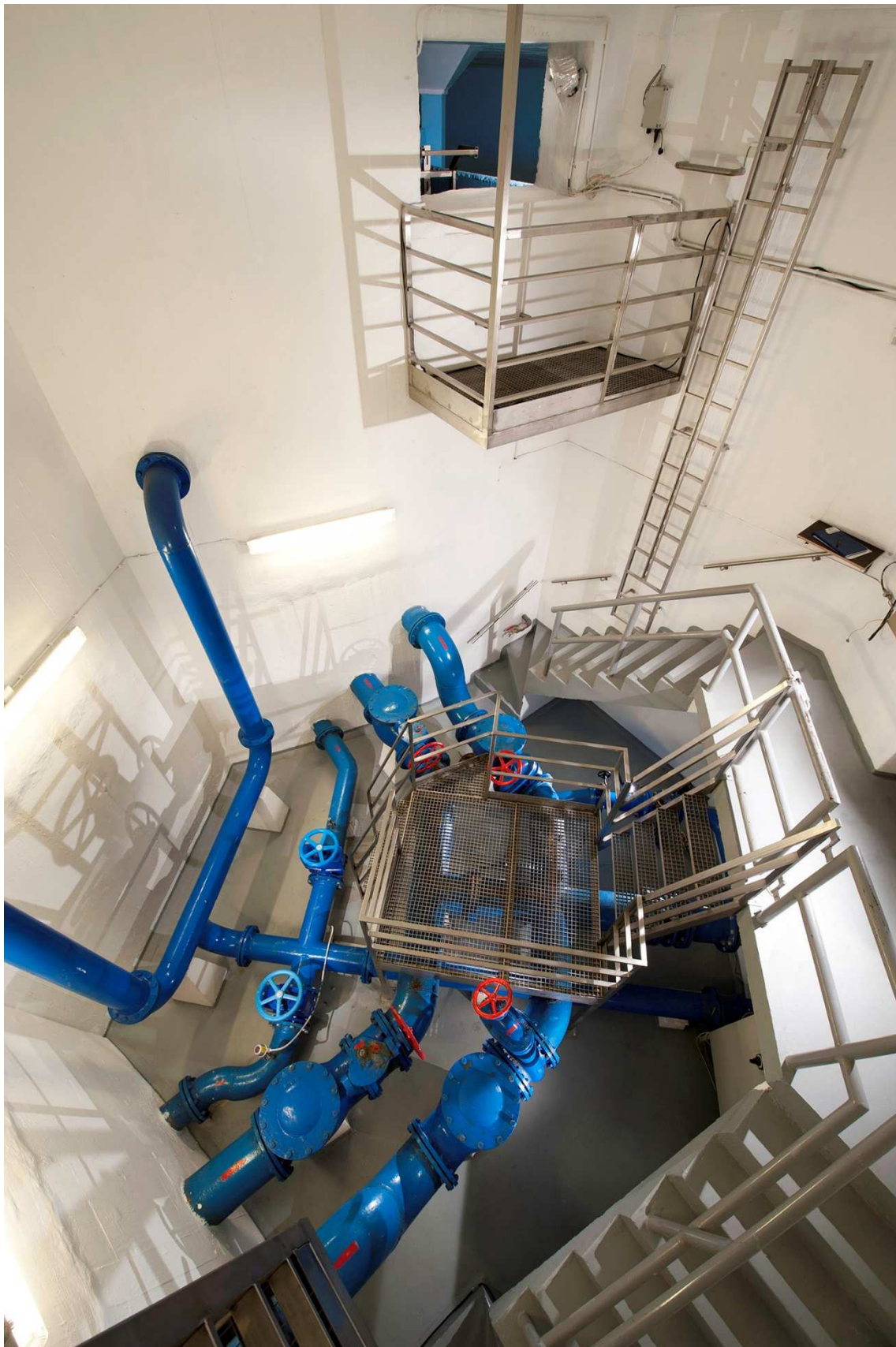
Vir: interni dokumenti JP VOKA SNAGA d.o.o.

Slika 4 Vodohran na pobočju Rožnika



Vir: interni dokumenti JP VOKA SNAGA d.o.o.

Slika 5 Notranjost vodohrana



Vir: interni dokumenti JP VOKA SNAGA d.o.o.

Z revizijo smo preverili, kako JP VOKA SNAGA d.o.o. upravlja neprekinjeno poslovanje na področju preskrbe s pitno vodo. V reviziji nismo pregledovali področij upravljanja z odpadki ali odpadnih voda/kanalizacije.

Preverili smo pripravljenost JP VOKA SNAGA d.o.o. na neprekinjenost poslovanja na področju preskrbe s pitno vodo s strateškega vidika poslovanja JP VOKA SNAGA d.o.o. v primeru motenj in izpadov posameznih poslovnih procesov ter tudi pripravljenost JP VOKA SNAGA d.o.o. na neprekinjenost delovanja informacijskega sistema (v nadaljevanju: IS) v primeru motenj in izpadov delovanja IS na področju preskrbe s pitno vodo.

Pojem neprekinjenega poslovanja ni nov, saj so organizacije že v preteklosti morale vzpostavljati pogoje za neprekinjeno delovanje tudi v primeru nesreč oziroma drugih motenj, ki vplivajo na delovanje organizacij. Pred leti so organizacije za upravljanje neprekinjenega poslovanja pogosto uporabljale britanski javno dostopni standard BS PAS 56¹⁸, ki ga je leta 2006 nadomestil britanski standard BS 25999¹⁹. Ta standard je po nekaj letih nadomestil mednarodni standard ISO 22301:2012 Družbena varnost – Sistemi za upravljanje neprekinjenega poslovanja – Zahteve²⁰, ki je bil osvežen v letu 2019 in dobil nov naslov ISO 22301:2019 Varnost in vzdržljivost – Sistemi za upravljanje neprekinjenega poslovanja – Zahteve²¹ (v nadaljevanju: ISO 22301:2019). Oba standarda je prevedel Slovenski inštitut za standardizacijo.²² V nekaterih delih sveta uporabljajo lokalizirane standarde na podlagi BS 25999 kakor tudi druge metode za upravljanje neprekinjenega poslovanja. Nemško govoreče države na primer uporabljajo BSI²³ standard 100-4.

Upravljanje neprekinjenega poslovanja²⁴ je celovit proces upravljanja, ki opredeljuje morebitne grožnje za organizacijo in vplive na poslovanje organizacije, če bi se te grožnje realizirale. Proces upravljanja zagotavlja okvir za povečanje odpornosti organizacije in zmožnost njenega učinkovitega odziva na grožnje, kar varuje interese ključnih deležnikov, ugled in dejavnosti ustvarjanja vrednosti.

Neprekinjeno poslovanje je sposobnost organizacije, da nadaljuje z dostavo izdelkov in storitev v sprejemljivih časovnih okvirih z vnaprej določenimi zmogljivostmi med prekinitvijo.²⁵

¹⁸ Angl.: *Publicly Available Specification*.

¹⁹ Sestavljen je bil iz BS 25999-1:2006 *Business Continuity Management. Code of Practice* in BS 25999-2:2007 *Specification for Business Continuity Management*.

²⁰ Angl.: *Societal security – Business continuity management systems – Requirements*.

²¹ Angl.: *Security and resilience – Business continuity management systems – Requirements*.

²² SIST EN ISO 22301:2014 Družbena varnost – Sistem vodenja neprekinjenosti poslovanja – Zahteve (ISO 22301:2012) in SIST EN ISO 22301:2020 Varnost in vzdržljivost – Sistem vodenja neprekinjenosti poslovanja – Zahteve (ISO 22301:2019).

²³ Nem.: *Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik Standard 100-4: Notfallmanagement*, [URL: https://www.bsi.bund.de/DE/Themen/Unternehmen-und-Organisationen/Standards-und-Zertifizierung/IT-Grundschutz/BSI-Standards/BSI-Standard-100-4-Notfallmanagement/Umsetzungsrahmenwerk-zum-Notfallmanagement-nach-BSI-Standard-100-4/umsetzungsrahmenwerk-zum-notfallmanagement-nach-bsi-standard-100-4_node.html], 25. 1. 2022.

²⁴ Angl.: *BCM – Business Continuity Management*.

²⁵ ISO 22301:2019, poglavje 3 – Izrazi in definicije; točka 3.3; angl.: *Business Continuity*.

Sistem upravljanja neprekinjenega poslovanja²⁶ (v nadaljevanju: SUNP) je del celotnega sistema upravljanja²⁷, ki vzpostavlja, izvaja, deluje, spremlja, pregleduje, vzdržuje in izboljšuje neprekinjeno poslovanje²⁸. Organizacije vpeljujejo in upravljajo sistem neprekinjenega poslovanja, da z njim obvladujejo tveganja motenj in nedelovanja svojih procesov.

Organizacije lahko uporabljajo ISO 22301:2019 kot pomoč za vzpostavitev in upravljanje SUNP. ISO 22301:2019 določa zahteve za načrtovanje, vzpostavitev, izvajanje, delovanje, spremljanje, pregledovanje, vzdrževanje in nenehno izboljševanje dokumentiranega sistema vodenja za zaščito, zmanjšanje verjetnosti pojava, pripravo na, odzivanje in obnovitev po nastopu motenj. Zahteve, določene v ISO 22301:2019, so generične in so namenjene uporabi za vse organizacije ali njihove dele ne glede na vrsto, velikost in naravo organizacije. Obseg uporabe teh zahtev je odvisen od okolja delovanja in zapletenosti organizacije.

Namen ISO 22301:2019 ni zagotoviti enoličnosti SUNP različnih organizacij, temveč da vsaka organizacija oblikuje SUNP v skladu s svojimi potrebami ter zahtevami strank.

1.2 Cilj revizije

Cilj revizije je bil izrek mnenja o učinkovitosti JP VOKA SNAGA d.o.o. pri upravljanju neprekinjenega poslovanja na področju preskrbe s pitno vodo v obdobju, na katero se nanaša revizija.

Da bi lahko izrekli mnenje, smo si zastavili glavno revizijsko vprašanje, **ali je JP VOKA SNAGA d.o.o. učinkovito upravljalo neprekinjeno poslovanje na področju preskrbe s pitno vodo.**

Odgovor na glavno vprašanje smo pridobili z odgovori na naslednja podvprašanja:

- ali je JP VOKA SNAGA d.o.o. učinkovito upravljalo strategijo in načrt neprekinjenega poslovanja na področju preskrbe s pitno vodo;
- ali je JP VOKA SNAGA d.o.o. učinkovito izvajalo redno testiranje načrta neprekinjenega poslovanja na področju preskrbe s pitno vodo;
- ali je JP VOKA SNAGA d.o.o. učinkovito upravljalo strategijo in načrt neprekinjenega delovanja IS na področju preskrbe s pitno vodo;
- ali je JP VOKA SNAGA d.o.o. učinkovito izvajalo redno testiranje načrta neprekinjenega delovanja IS na področju preskrbe s pitno vodo.

Za presojo poslovnega področja smo uporabili mednarodni standard ISO 22301:2019, saj ta na strukturiran način omogoča pregled nad vsemi elementi upravljanja neprekinjenega poslovanja organizacije, tudi če se ta ne odloči, da vpelje standard kot zavezujoč za svoje delovanje. Za presojo

²⁶ Angl.: *BCMS – Business Continuity Management System*.

²⁷ Sistem upravljanja vključuje organizacijske strukture, politike, načrtovalne aktivnosti, odgovornosti, procedure, procese in vire.

²⁸ ISO22300:2018, Varnost in odpornost – slovar, poglavje 3 – Izrazi in definicije.

specifičnih področij informacijske podpore smo smiselno uporabili ogrodje za upravljanje in nadzor informacijskih tehnologij (v nadaljevanju: IT) COBIT 4.1²⁹.

Revizija ne zajema oziroma v okviru revizije nismo preverjali:

- smotrnosti izbire posamezne tehnološke infrastrukture;
- pravilnosti ali smotrnosti izbire posameznega dobavitelja ali izvajalca;
- delovanja tehnološke infrastrukture;
- stopnje neprekinjenosti poslovanja drugih deležnikov.

1.3 Predstavitev JP VOKA SNAGA d.o.o.

V letu 2019 se je JAVNEMU PODJETJU VODOVOD-KANALIZACIJA d.o.o., ki je v tej pravni obliki delovalo od leta 1994, kot prevzemni družbi pripojila prevzeta družba SNAGA Javno podjetje d.o.o. (v nadaljevanju: SNAGA). Prevzemna družba se je hkrati preimenovala v JAVNO PODJETJE VODOVOD KANALIZACIJA SNAGA d.o.o. Pripojitev se je izvedla tako, da se je celotno premoženje prevzete družbe skupaj z vsemi pravicami in obveznostmi preneslo na prevzemno družbo, prevzeta družba pa je s pripojitvijo prenehala obstajati.

Skupina JHL

JP VOKA SNAGA d.o.o. je v 100-odstotni lasti družbe JAVNI HOLDING Ljubljana, d.o.o. (v nadaljevanju: JHL) in je vključeno v skupino družb, ki jo sestavljajo:

- matična družba JHL;
- odvisna družba JP VOKA SNAGA d.o.o.;
- odvisna družba JAVNO PODJETJE ENERGETIKA LJUBLJANA d.o.o. (v nadaljevanju: Energetika Ljubljana);
- odvisna družba JAVNO PODJETJE LJUBLJANSKI POTNIŠKI PROMET, d.o.o. (v nadaljevanju: LPP).

Organizacija družbe

JP VOKA SNAGA d.o.o. izvaja dejavnosti obveznih občinskih gospodarskih javnih služb in je na makro ravni organizirano v:

- sektor vodovod;
- sektor kanalizacija;
- sektor za zbiranje odpadkov;

²⁹ Angl.: *Control objectives for information technology*. Ogrodje za upravljanje in nadzor informacijskih tehnologij omogoča razvoj jasnih usmeritev in uvedbo dobrih praks kontrol informacijskih tehnologij s poudarkom na skladnosti z zakoni, predpisi, notranjimi usmeritvami organizacije in standardi. COBIT 4.1 je izdal Inštitut za upravljanje informacijskih tehnologij – *IT Governance Institute* (ITGI) v okviru zveze ISACA (predhodno znana kot *Information System Audit and Control Association*).

- sektor za obdelavo odpadkov;
- sektor za urejanje javnih površin;
- tehnično-investicijski sektor in
- sektor strokovnih služb.

Sektorji so na mikro ravni organizirani v službe in oddelke. Sektor vodovod, ki je odgovoren za področje revizije, je organiziran v:

- službo vzdrževanja vodovodnega omrežja;
- službo vzdrževanja vodarn;
- sanitarno službo in
- merilno službo.

Družbenik

Edini družbenik JP VOKA SNAGA d.o.o. je JHL. Pristojnosti družbenika so določene v Aktu o ustanovitvi družbe z omejeno odgovornostjo JP VOKA SNAGA d.o.o.³⁰ in obsegajo: sprejem letnega poročila družbe in predloga za uporabo bilančnega dobička, poslovnega načrta družbe ter pisnih poročil o poslovanju družbe na koncu vsakega polletja, odločanje o vplačilih osnovnih vložkov, vračanju naknadnih vplačil, o delitvi in prenehanju poslovnih deležev, o ukrepih za pregled in nadzor dela poslovnice, o postavitvi prokurista in poslovnega pooblaščenca ter odločanje o drugih zadevah, za katere tako določa zakon ali družbena pogodba in ki niso izrecno prenesene v odločanje svetu ustanoviteljev javnih podjetij, povezanih v JHL.

Svet ustanoviteljev

Svet ustanoviteljev sestavljajo aktualni župani občin ustanoviteljc JHL³¹. V okviru izvrševanja ustanoviteljskih pravic JP VOKA SNAGA d.o.o. je svet ustanoviteljev v skladu z Aktom o ustanovitvi družbe z omejeno odgovornostjo JP VOKA SNAGA d.o.o. pristojen za odločanje o cenah za uporabo javnih dobrin, ki jih zagotavlja družba, dajanje soglasij k nakupu oziroma odprodaji poslovnega deleža v drugi družbi, dajanje soglasij za najemanje kreditov in drugo zadolževanje ter za obremenitev nepremičnin, ki je nad 5 % vrednosti osnovnega kapitala družbe.

Poslovanje

JP VOKA SNAGA d.o.o. je velika gospodarska družba. V letu 2019 je imelo 96.591.156 EUR osnovnega kapitala. JP VOKA SNAGA d.o.o. je v letu 2019 izkazalo 96.581.430 EUR prihodkov iz poslovanja, 95.492.865 EUR odhodkov iz poslovanja in 1.062.049 EUR čistega dobička. V letu 2020 je imelo JP VOKA SNAGA d.o.o. 97.046.156 EUR osnovnega kapitala. JP VOKA SNAGA d.o.o. je v letu 2020

³⁰ Št. SV 2058/19 z dne 9. 10. 2019.

³¹ Mestna občina Ljubljana, Občina Medvode, Občina Brezovica, Občina Dobrova - Polhov Gradec, Občina Škofljica, Občina Dol pri Ljubljani in Občina Horjul.

izkazalo 91.207.966 EUR prihodkov iz poslovanja, 91.876.263 EUR odhodkov iz poslovanja in 517.388 EUR izgube poslovnega leta.³²

Na dan 31. 12. 2020 je imelo JP VOKA SNAGA d.o.o. skupaj 844 zaposlenih.

1.3.1 Odgovornost za informacijski sistem JP VOKA SNAGA d.o.o.

Od reorganizacije JHL v letu 2010 podporne dejavnosti (vključno s storitvami IT) za JP VOKA SNAGA d.o.o. izvaja JHL na podlagi Pogodbe o izvajanju strokovno-tehničnih in organizacijskih storitev³³. Dogovor o ravni storitev podpore IT izhaja iz Posebnega sporazuma k Pogodbi o izvajanju strokovno-tehničnih in organizacijskih storitev med JP VOKA SNAGA d.o.o. in JHL³⁴ (v nadaljevanju: sporazum), kjer je v točki 2.2. Področje informatike naveden seznam strokovnih storitev IT.

1.3.2 Odgovorne osebe JP VOKA SNAGA d.o.o.

Za učinkovitost JP VOKA SNAGA d.o.o. pri upravljanju neprekinjenega poslovanja je odgovoren direktor JP VOKA SNAGA d.o.o. v skladu s svojimi pooblastili. JP VOKA SNAGA d.o.o. ima enega direktorja, ki vodi posle družbe, jo zastopa in uresničuje sprejeto poslovno politiko. Za neprekinjeno poslovanje poslovnega dela so odgovorni direktorji področij.

Odgovorna oseba za poslovanje JP VOKA SNAGA d.o.o. v obdobju, na katero se nanaša revizija, in med izvajanjem revizije je Krištof Mlakar, ki je bil na mesto direktorja JP VOKA SNAGA d.o.o. imenovan 21. 7. 2017.

1.4 Revizijski pristop

Ustrezne in zadostne dokaze za izrek mnenja smo pridobili z uporabo različnih kvalitativnih in kvantitativnih metod in tehnik revidiranja, predvsem:

- proučevanje pravnih in drugih podlag, ki opredeljujejo upravljanje neprekinjenega poslovanja na področju preskrbe s pitno vodo v JP VOKA SNAGA d.o.o.;
- zbiranje, pregled in presojo dokumentacije s področja upravljanja neprekinjenega poslovanja na področju preskrbe s pitno vodo v JP VOKA SNAGA d.o.o.;
- analizo pridobljenih podatkov in informacij o upravljanju neprekinjenega poslovanja na področju preskrbe s pitno vodo v JP VOKA SNAGA d.o.o.;
- metodo intervjuja in pisna vprašanja revidirancu;

³² Letno poročilo 2020, Ljubljana, april 2021, [URL: https://www.vokasnaga.si/sites/www.jhl.si/files/dokumenti/letno_porocilo_2020_vks.pdf], 25. 1. 2022.

³³ Št. 668-P/2010 z dne 30. 3. 2010, z aneksi.

³⁴ Sporazum z dne 30. 3. 2010 so podpisali: JHL, Energetika Ljubljana, JAVNO PODJETJE VODOVOD-KANALIZACIJA d.o.o. in SNAGA.

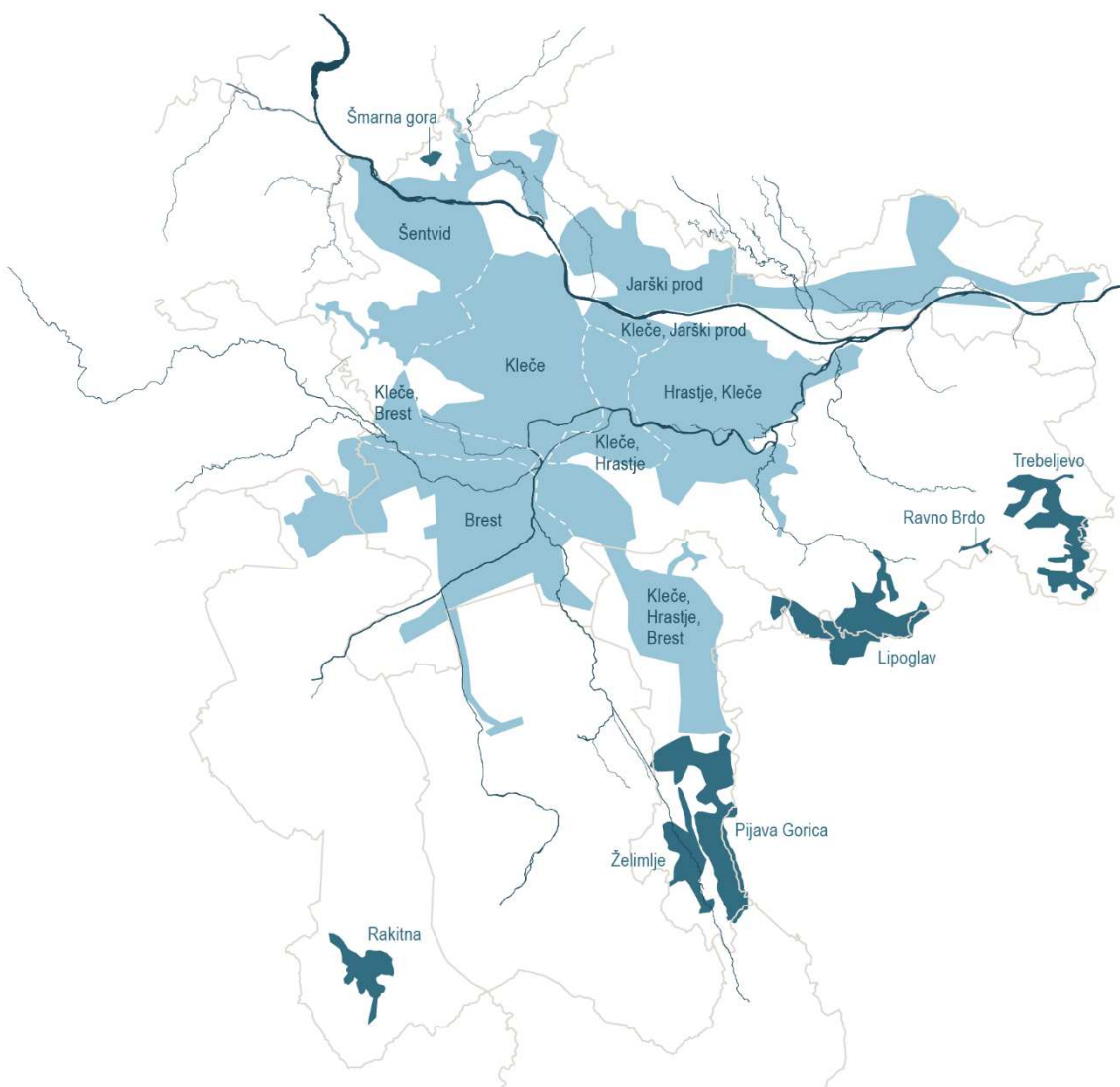
- pregled spletnih strani, medijskih poročil in drugih javno dostopnih virov, ki so povezani z delovanjem JP VOKA SNAGA d.o.o.;
- analiziranje in primerjavo javno objavljenih podatkov ter podatkov, pridobljenih pri revidirancu;
- ogled lokacij, kjer upravljajo neprekinjeno poslovanje in delovanje za področje preskrbe s pitno vodo;
- pridobivanje informacij od drugih deležnikov, ki niso revidiranci, vendar razpolagajo z ustreznimi podatki, ki se nanašajo na predmet revizije (na primer pri zunanjih izvajalcih), in s katerimi smo se srečevali v sodelovanju z revidirancem.

2. Proces preskrbe s pitno vodo v JP VOKA SNAGA d.o.o.

2.1 Splošno o preskrbi s pitno vodo

Centralni vodovodni sistem mesta Ljubljana in okolice se preskrbuje iz 2 virov podzemne vode – Ljubljanskega polja in Ljubljanskega barja. Pretežni del podzemne vode se črpa v 5 vodarnah: Kleče, Hrastje, Jarški prod, Šentvid in Brest, nekaj pa iz manjših rezervnih vodnih virov (Slika 6).

Slika 6 Zemljevid oskrbovanih območij



Vir: interni dokumenti JP VOKA SNAGA d.o.o.

Centralni vodovodni sistem se deli na hidravlično ločena dela, ki ju je mogoče v izrednih razmerah povezati.

Objekti centralnega vodovodnega sistema so opremljeni s krmilniki, ki prek signalnih kablov in radijskih zvez omogočajo neposredni nadzor in upravljanje vodovodnega sistema iz nadzornega centra v vodarni Kleče.

2.2 Opis procesov

JP VOKA SNAGA d.o.o. ima na strateški ravni opredeljene poslovne procese ter določene skrbnike in lastnike teh procesov – te ima določene sektor strokovnih služb, ki ima službo obvladovanja poslovnih procesov. Procesi se delijo na vodstvene procese, temeljne procese in podporne procese.

JP VOKA SNAGA d.o.o. je v okviru Strateškega načrta družbe JAVNO PODJETJE VODOVOD-KANALIZACIJA d.o.o. za obdobje 2017–2021³⁵ (v nadaljevanju: strateški načrt 2017–2021), ki je veljal v obdobju, na katero se nanaša revizija, strateške cilje razdelilo glede na dejavnosti JP VOKA SNAGA d.o.o. Strateški cilji družbe za 5-letno obdobje so zastavljeni za zagotavljanje poslanstva ter doseganja zastavljene vizije in so vezani na cilje, ki jim lokalne skupnosti na področju varstva okolja sledijo z namenom izboljšanja kakovosti bivanja občanov.

JP VOKA SNAGA d.o.o. je za področje vodovoda – oskrbe s pitno vodo določilo naslednje strateške cilje:

- varna in zanesljiva oskrba s pitno vodo;
- obnova vodovodnega omrežja, objektov in naprav;
- zmanjševanje vodnih izgub;
- optimizacija delovanja vodovodnih sistemov;
- uvedba daljinskega odčitavanja;
- širitev izvajanja storitev.

V okvir strateškega cilja "varna in zanesljiva oskrba s pitno vodo" se uvršča tudi neprekinjeno poslovanje. JP VOKA SNAGA d.o.o. je za poslovni leti 2019³⁶ in 2020³⁷ v letnih poročilih poročalo o doseganju letnih ciljev, ki so izhajali iz strateških ciljev.

2.2.1 Proces preskrbe s pitno vodo

Oskrba s pitno vodo spada med temeljne procese JP VOKA SNAGA d.o.o. Temeljni proces oskrba s pitno vodo je sestavljen iz 3 podprocesov, ki si sledijo zaporedno (Tabela 1): črpanje, prečrpavanje

³⁵ Januar 2017, [URL: https://www.vokasnaga.si/sites/www.jhl.si/files/strategija_jp_vo-ka_-2017-2021.pdf], 25. 1. 2022.

³⁶ Tako kot opomba 16.

³⁷ Tako kot opomba 32.

in hranjenje pitne vode; distribucija pitne vode in dobava pitne vode. Podprocesa črpanje, prečrpavanje in hranjenje pitne vode ter distribucija pitne vode sta sestavljena iz delnih procesov, ki vključujejo aktivnosti, ki so povezane z rednim obratovanjem in vzdrževanjem vodovodnih sistemov. Dobava pitne vode je podproces, ki prek umerjanja in zamenjave vodomeroev vzpostavlja pogoje za pridobivanje pravih podatkov o odvzemu pitne vode iz javnega vodovoda z namenom obračuna storitev. Vzoredno pa poteka podporni proces zdravstveno-higienskega nadzora, katerega rezultat je dokazilo o učinkovitosti preventivnih ukrepov za zmanjševanje zdravstvenih tveganj v vseh 3 podprocesih. Vsi podprocesi temeljnega procesa so tesno povezani tudi s podpornimi procesi JP VOKA SNAGA d.o.o.

Tabela 1 vsebuje naslove podprocesov temeljnega procesa oskrba s pitno vodo.

Tabela 1 Podprocesi temeljnega procesa oskrba s pitno vodo

Oznaka podprocesa	Naslov podprocesa
1	Črpanje, prečrpavanje, hranjenje pitne vode <i>Obratovanje pri črpanju, prečrpavanju in hranjenju pitne vode</i> <i>Vzdrževanje pri črpanju, prečrpavanju in hranjenju pitne vode</i>
2	Distribucija pitne vode <i>Obratovanje pri distribuciji pitne vode</i> <i>Vzdrževanje pri distribuciji pitne vode</i>
3	Dobava pitne vode <i>Servis, kontrola in overitev vodomeroev</i> <i>Zamenjava vodomeroev</i> <i>Vzdrževanje fontan in pitnikov</i>

Za postopke, ki so povezani s črpanjem, prečrpavanjem, hranjenjem, distribucijo in dobavo pitne vode je JP VOKA SNAGA d.o.o pridobilo certifikat, da ima vzpostavljen in ustrezno vzdrževan sistem vodenja, ki izpolnjuje zahteve sistema vodenja kakovosti po standardu ISO 9001:2015. Zagotavljanje varnosti pitne vode poteka po obveznem načrtu, ki je izdelan po načelih sistema HACCP³⁸ in omogoča nadzor celotnega sistema preskrbe s pitno vodo ter pravočasno prepoznavanje vseh mikrobioloških, kemičnih in fizikalnih parametrov, ki bi lahko predstavljali tveganje za zdravje uporabnikov. Obratovanje in vzdrževanje vodovodnih sistemov kljub visoki stopnji avtomatizacije procesov črpanja, prečrpavanja, hranjenja, distribucije in dobave pitne vode zahtevata 24-urno prisotnost dežurnih služb.

Zakon o varstvu okolja³⁹ opredeljuje oskrbo s pitno vodo kot obvezno občinsko gospodarsko javno službo varstva okolja. Standardi izvajanja in spremljanja izvajanja te javne službe so predpisani v Uredbi o oskrbi s pitno vodo⁴⁰, Pravilniku o pitni vodi⁴¹ in Pravilniku o oskrbi s pitno vodo⁴².

³⁸ Angl.: *Hazard Analysis Critical Control Point* – analiza tveganja in ugotavljanja kritičnih kontrolnih točk.

³⁹ Uradni list RS, št. 39/06 – uradno prečiščeno besedilo, 49/06 – ZMetD, 66/06 – odl. US, 33/07 – ZPNačrt, 57/08 – ZFO-1A, 70/08, 108/09, 108/09 – ZPNačrt-A, 48/12, 57/12, 92/13, 56/15, 102/15, 30/16, 61/17 – GZ, 21/18 – ZNOrg, 84/18 – ZIURKOE in 158/20.

⁴⁰ Uradni list RS, št. 88/12.

⁴¹ Uradni list RS, št. 19/04, 35/04, 26/06, 92/06, 25/09, 74/15 in 51/17.

⁴² Uradni list RS, št. 35/06, 41/08, 28/11 in 88/12.

Podrobneje način izvajanja javne službe določajo občine, ki s tem namenom izdajajo odloke o oskrbi s pitno vodo.

Osnovne naloge temeljnega procesa oskrba s pitno vodo so:

- oskrba s pitno vodo uporabnikov storitev javne službe pod enakimi pogoji v skladu s predpisi, standardi in normativi, ki urejajo pitno vodo in oskrbo s pitno vodo;
- obveščanje uporabnikov o izvajanju javne službe in njihovih obveznostih;
- vzdrževanje omrežja, objektov in naprav javnega vodovoda;
- vzdrževanje javnemu vodovodu pripadajočih zunanjih hidrantnih omrežij v skladu s predpisi, ki urejajo varstvo pred požari;
- vzdrževanje priključkov;
- izvajanje notranjega nadzora in drugih nalog iz predpisa, ki ureja pitno vodo;
- monitoring količine iz vodnih virov pitne vode odvzete vode zaradi obratovanja javnega vodovoda v skladu s pogoji iz vodnega dovoljenja za rabo vode iz vodnih virov;
- označevanje vodovarstvenih območij in drugih ukrepov, ki urejajo vodovarstvena območja;
- izdelava programa ukrepov v primeru izrednih dogodkov v skladu s predpisi, ki urejajo varstvo pred naravnimi in drugimi nesrečami;
- izdelava programa ukrepov v primeru izrednih dogodkov zaradi onesnaženja;
- priključevanje novih uporabnikov storitev;
- vzdrževanje fontan in pitnikov (Slika 7);
- podajanje predlogov za načrtovanje razvoja sistema oskrbe s pitno vodo ter načrtovanje objektov za koriščenje in spremljanje količin in kakovosti vodnih virov;
- pridobivanje podatkov o odvzemu pitne vode iz hidrantnih omrežij za gašenje požarov zaradi obračuna storitev javne službe;
- nadzorovanje izvajalcev del pri gradnji druge gospodarske javne infrastrukture na vplivnem območju javnega vodovoda;
- vodenje evidenc in poročanje;
- druge naloge.

Slika 7 Pitnik na Cankarjevem vrhu



Vir: interni dokumenti JP VOKA SNAGA d.o.o.

2.2.2 Vzdrževanje vodovodnega sistema

Z namenom zagotavljanja obratovalne varnosti vodovodnega sistema JP VOKA SNAGA d.o.o. skrbi za:

- doseganje skladnosti in zdravstvene ustreznosti pitne vode;
- vzdrževanje ustreznih tlakov v vodovodnem omrežju;
- zagotavljanje ustreznih količin pitne vode in vode za požarno varnost;
- zmanjševanje vodnih izgub;
- pravočasno ugotavljanje in odpravo okvar;
- preprečevanje oziroma zmanjševanje škode, povzročene tretjim osebam ob pojavu izrednega dogodka.

Naštete naloge se izvajajo preventivno in načrtovano. Ker se nepredvidenim dogodkom in okvaram ni mogoče povsem izogniti, vzdrževanje obratovalne varnosti vodovodnega sistema zahteva nenehno prilagajanje trenutnim razmeram. Na podlagi ugotovitev in analize stanja JP VOKA SNAGA d.o.o. sprejema korektivne ukrepe in določa pogostost preventivnih pregledov.

Velik poudarek JP VOKA SNAGA d.o.o. posveča tudi preventivnim pregledom in vzdrževanju objektov, naprav in omrežja, ki se izvaja periodično in katerega namen je zmanjšati korektivno vzdrževanje, pri katerem uporabniki običajno bolj zaznajo motnje pri preskrbi s pitno vodo.

2.3 Informacijski sistem

Nemoteno delovanje temeljnih procesov je podprto z IS, ki ga izvaja sektor za informatiko v JHL (v nadaljevanju: SI JHL).

Skrbnišтво in vzdrževanje IS

Omrežje, fizične in virtualne strežnike upravlja SI JHL. Za pomembnejšo opremo ima JHL sklenjene tudi vzdrževalne pogodbe z zunanjimi izvajalci.

IS na področju preskrbe s pitno vodo

Upravljanje JP VOKA SNAGA d.o.o. na področju preskrbe s pitno vodo v okviru IS podpira kar nekaj orodij IT za posamezne aktivnosti:

- za črpanje in distribucijo: SCADA⁴³, krmilniki in koncentrator s komunikacijami;
- upravljanje vodovodnega omrežja: sistem za upravljanje in sistem za matematično modeliranje vodovodnih sistemov v realnem času;
- nadzor pretoka voda: sistem za zajem podatkov z različnih merilnih mest;

⁴³ Angl.: *Supervisory Control and Data Acquisition* – sistem, namenjen nadzoru in krmiljenju tehnoloških procesov z računalnikom.

- kataster: geografski informacijski sistem;
- vzdrževanje vodovodnega omrežja: sistem za evidenco izrednih dogodkov in upravljanje delovnih nalogov za vzdrževanje vodovodnih objektov in omrežja;
- laboratorijski IS.

Arhitektura IS, zbirke podatkov in strežniško okolje informacijskih rešitev

Virtualni strežniki, ki jih JP VOKA SNAGA d.o.o. uporablja na področju preskrbe s pitno vodo, so nameščeni na skupni strežniški strojni opremi in pomnilniških podsistemih podjetij JHL, Energetika Ljubljana, LPP, Javno podjetje Ljubljanska parkirišča in tržnice, d.o.o., ŽALE Javno podjetje, d.o.o. in JP VOKA SNAGA d.o.o. skladno s Pogodbo o izvajanju strokovno-tehničnih in organizacijskih storitev.

Strežniška strojna oprema s pomnilniškim podsistemom je nameščena na primarni lokaciji v poslovni stavbi JP VOKA SNAGA d.o.o. in na sekundarni lokaciji. Med primarno in sekundarno lokacijo so najete 4 parice optičnih vlaken, ki potekajo po 2 različnih trasah, prek katerih potekajo komunikacije med strežniki kot tudi med pomnilniškimi podsistemi.

Vsi strežniki, ki se uporabljajo za preskrbo s pitno vodo, so virtualizirani. Za izdelavo varnostnih kopij virtualiziranih strežnikov v JP VOKA SNAGA d.o.o. uporabljajo ustrezno programsko opremo.

Informacijsko in komunikacijsko omrežje

Informacijsko in komunikacijsko omrežje JP VOKA SNAGA d.o.o. je po eni strani sestavljeno iz več manjših zaključenih enot (Vodovodna, Zalog, Kleče, črpališča, čistilne naprave in druge), hkrati pa je prek omrežja vpeto v večje omrežje javnih podjetij, združenih v JHL.

Omrežje JP VOKA SNAGA d.o.o. je v grobem razdeljeno v 2 segmenta. Prvi segment je poslovno omrežje, ki zaposlenim omogoča vsakodnevno delo, dostop do strežniških virov in do virov širše na internetu ter pri poslovnih partnerjih. Drugi segment so procesna omrežja SCADE, kjer se nahajajo krmilniki, nadzorni sistemi in ostala oprema, povezana z izvajanjem osnovnih nalog podjetja. Ta del omrežja je posebej varovan in ločen od preostalega dela omrežja. Ločitev je izvedena na več ravneh.

Sistem krmiljenja in nadzora v službi vzdrževanja vodarn

Večina vodovodnih objektov, ki so namenjeni črpanju, prečrpavanju, regulaciji, shranjevanju in pripravi vode, je avtomatiziranih. Elektrostikalna, merilno-regulacijska, krmilna in programska oprema teh objektov je tipizirana glede na tip objekta (črpališče, prečrpalnica, vodohran, hidropostaja, vodnjak, merilno-regulacijski jašek⁴⁴ in drugo).

Procesni podatki iz lokalnih vodovodnih objektov in sistemov se prenašajo v nadzorni center vodarne Kleče in se stekajo v SCADO, kjer so z dinamiziranimi slikami vizualizirani procesi iz posameznih vodovodnih objektov in sistemov. Za izmenjavo podatkov med SCADO in lokalnimi objekti skrbi glavni komunikacijski krmilnik – koncentrador. Komunikacija poteka po 2 poteh prek

⁴⁴ Vodovodni objekt, opremljen z merilno in zaporno-regulacijsko opremo, namenjen za spremljanje in regulacijo količine vode, ki se iz vodarne distribuira v vodovodno omrežje.

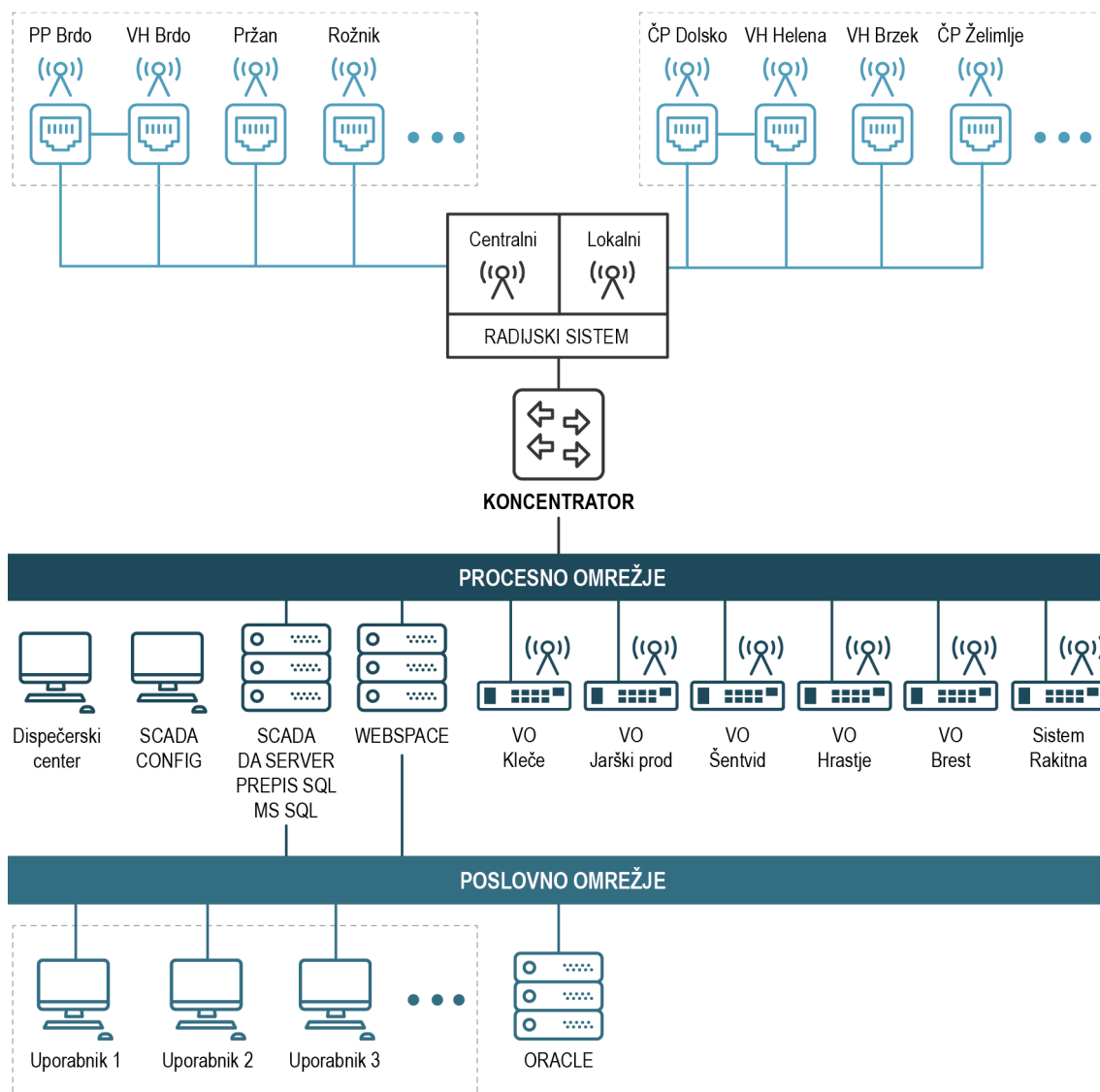
ADSL⁴⁵ telefonskih linij in Ethernet omrežja. V primeru, ko koncentrator zazna izpad Ethernet povezave s posameznim objektom, avtomatično začne s tem objektom komunicirati prek radijske zveze toliko časa, dokler se ponovno ne vzpostavi Ethernet povezava. Za komunikacijo z ostalimi objekti se uporablja radijska zveza.

Programi na lokalnih krmilnikih so sestavljeni iz aplikativnega in komunikacijskega dela. Aplikativni del krmili proces črpanja in zajema, generira ter pakira podatke. Komunikacijski del pa izvaja prenos in izmenjavo podatkov z glavnim komunikacijskim krmilnikom (koncentrator).

Slika 8 prikazuje komunikacijsko shemo krmiljenja in nadzora podprocesa črpanje, prečrpavanje, hranjenje pitne vode.

⁴⁵ Angl.: *Asymmetric Digital Subscriber Line* – tehnologija prenosa podatkov, ki omogoča hitrejši prenos podatkov po bakreni žici v eni smeri.

Slika 8 Komunikacijska shema sistema krmiljenja in nadzora podprocesa črpanje, prečrpavanje, hranjenje pitne vode



Legenda:

PP – prečrpalnica;

VH – vodohran;

ČP – črpalna postaja⁴⁶;

VO – vodarna.

Vir: interni dokumenti JP VOKA SNAGA d.o.o.

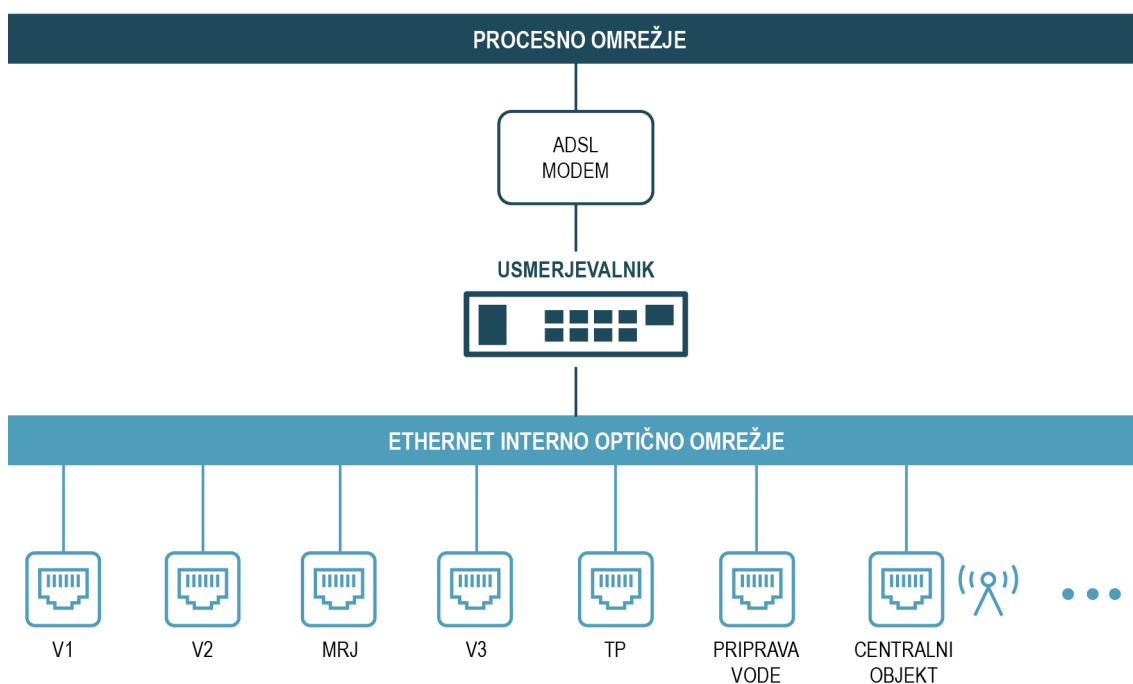
⁴⁶ Vodovodni objekt za črpanje pitne vode iz zajetja ali vrtine v distribucijsko vodovodno omrežje.

Krmiljenje vodarn

Krmilje vodarn je zasnovano po principu distribuirane logike krmiljenja. Na krmilni enoti, ki se nahaja v centralnem objektu vodarne (glavni krmilnik), je naložen aplikativni program, ki nadzira in prilagaja delovanje vodarne kot celote.

Ethernet omrežja vodarn so prek ADSL linij povezana v procesno omrežje vodovod. V praksi to pomeni, da katerikoli objekt iz ene vodarne lahko vidi in si izmenjuje podatke s katerimkoli objektom v drugi vodarni. Slika 9 prikazuje komunikacijsko shemo vodarne.

Slika 9 Komunikacijska shema vodarne



Legenda:

MRJ – merilno-regulacijski jašek;

V – vodnjak;

TP – transformatorska postaja⁴⁷.

Vir: interni dokumenti JP VOKA SNAGA d.o.o.

⁴⁷ Objekt za transformacijo napajalne elektro-omrežne napetosti (z 10 KV ali 20 KV na 400 V).

Kadri in stroški IT

JP VOKA SNAGA d.o.o. nima zaposlenih svojih informatikov. V SI JHL, ki je izvajalec upravljanja IS za JP VOKA SNAGA d.o.o., je bilo v letih 2019 in 2020 zaposlenih 29 oseb.

Tabela 2 prikazuje stroške IT v JP VOKA SNAGA d.o.o. za leti 2019 in 2020.

Tabela 2 Stroški IT v JP VOKA SNAGA d.o.o. za leti 2019 in 2020

	v EUR	
	2019	2020
Pogodba za izvajanje IT storitve (zunanji izvajalec JHL)	972.915,10	967.108,10
Vzdrževanje računalniške opreme	841.156,35	751.795,31
Stroški najema oziroma zakupa licenc	201.287,35	181.561,56
Amortizacija programske in strojne opreme ¹⁾	586.908,00	522.429,00
Skupaj stroški IT	2.602.266,80	2.422.893,97

Opomba: ¹⁾ Oprema, ki jo uporabljajo zaposleni v JP VOKA SNAGA d.o.o. (delovne postaje, strežniki, mrežna oprema, razni programi za nadzor izvajanja dejavnosti, SAP⁴⁸, geografski informacijski sistem in drugo).

⁴⁸ Programski rešitev podjetja SAP AG za vodenje poslovanja organizacij in za upravljanje odnosov s strankami.

3. Ugotovitve v zvezi s podporo neprekinjenemu poslovanju in neprekinjenemu delovanju IS

Na splošno neprekinjeno poslovanje v organizacijah delimo na neprekinjeno poslovanje temeljnih, podpornih in organizacijskih procesov ter na neprekinjeno delovanje IS, ki te procese podpirajo. V nadaljevanju so v točki 3.1 navedena razkritja, povezana z neprekinjenostjo poslovanja JP VOKA SNAGA d.o.o. na področju preskrbe s pitno vodo. V točki 3.2 pa so navedena razkritja, povezana z neprekinjenim delovanjem IS na področju preskrbe s pitno vodo.

3.1 Neprekinjeno poslovanje

3.1.1 Strategija in načrt neprekinjenega poslovanja

JP VOKA SNAGA d.o.o. ima vzpostavljen in dokumentiran sistem vodenja kakovosti po standardu ISO 9001 že od leta 1998. Od takrat naprej sistem izvajajo, vzdržujejo ter aktivno razvijajo z namenom učinkovitega obvladovanja poslovanja družbe. S pripojitvijo SNAGE v letu 2019 so prevzeli še 2 sistema, in sicer ISO 14001:2015⁴⁹ ter ISO 45001:2018⁵⁰.

S sistemom vodenja kakovosti poslovanja JP VOKA SNAGA d.o.o. opredeljuje, zagotavlja, določa in obvladuje predvsem:

- ključne procese družbe, ki se delijo na vodstvene, temeljne in podporne procese;
- politiko kakovosti poslovanja družbe;
- kriterije in metode za identifikacijo, vrednotenje, obvladovanje tveganj ter zagotavljanje, izvajanje in preverjanje ustreznosti ukrepov za preprečevanje ali zmanjšanje negativnih odstopanj od načrtovanega;
- kriterije in metode za zagotovitev uspešnega delovanja in nadzorovanja procesov, in sicer z merjenjem, kazalniki kakovosti, analiziranjem, potrebnim ukrepanjem ob nedoseganju zastavljenih poslovnih ciljev in z nenehnim izboljševanjem;
- ustrezne vire in informacije, potrebne za podporo delovanja, nadzorovanja procesov ter nenehnega izboljševanja;
- kriterije in metode za zagotavljanje uspešnega spremljanja interakcije med dejavnostjo družbe in okoljem;

⁴⁹ Sistemi ravnanja z okoljem – Zahteve z navodili za uporabo (angl.: *Environmental management systems – Requirements with guidance for use*).

⁵⁰ Sistem vodenja varnosti in zdravja pri delu – Zahteve z napotki za uporabo (angl.: *Occupational health and safety management systems – Requirements with guidance for use*).

- zagotavljanje varnosti in zdravja na delovnem mestu, zagotavljanje odprav nevarnosti ter v največji meri zmanjševanja tveganj za varnost in zdravje pri delu.

Veljavnost sistemov vodenja kakovosti JP VOKA SNAGA d.o.o. uporablja na ravni celotne družbe in zagotavlja izvajanje vseh dejavnosti. Poleg Poslovnika kakovosti družbe v skladu s standardi ISO 9001:2015, 14001:2015 in 45001:2018⁵¹ (v nadaljevanju: poslovnik kakovosti družbe) si je JP VOKA SNAGA d.o.o. v Viziji JP VODOVOD-KANALIZACIJA d.o.o. že leta 2008 zadalo nalogo, da je "vodilno regijsko podjetje na področju celostnega, trajnega, sodobnega, kvalitetnega in razvojnega upravljanja z najpomembnejšim naravnim virom – vodo". V strateškem načrtu 2017–2021 je navedlo več strateških ciljev, kjer je na prvem mestu varna in zanesljiva oskrba s pitno vodo. Ta cilj lahko opredelimo kot neprekinjeno poslovanje na področju preskrbe s pitno vodo.

V skladu s poslovníkom kakovosti družbe JP VOKA SNAGA d.o.o. izvaja upravljanje s tveganji. Obvladovanje tveganj je stalen, enoten in kontinuiran proces. Osnovno upravljanje s tveganji JP VOKA SNAGA d.o.o. temelji na Metodologiji za vzpostavitev in vodenje registra tveganj v Javnem holdingu Ljubljana, d.o.o. in povezanih javnih podjetjih⁵² in Spremembi metodologije za vzpostavitev in vodenje registra tveganj v Javnem holdingu Ljubljana, d.o.o. in povezanih javnih podjetjih⁵³ (v nadaljevanju: metodologija JHL) ter Navodilu za obvladovanje tveganj.

Ministrstvo za okolje in prostor (v nadaljevanju: MOP) je kot nosilec sektorja kritične infrastrukture podalo smernice za pripravo ocene tveganj in ukrepov za zaščito kritične infrastrukture.⁵⁴ JP VOKA SNAGA d.o.o. je v januarju 2020 pripravilo Dokument načrtovanja zaščite kritične infrastrukture Republike Slovenije, ki je sestavljen iz 2 delov, in ga poslalo na MOP v potrditev. JP VOKA SNAGA d.o.o. je kot upravljavec kritične infrastrukture v juliju 2020 prejelo dopis MOP⁵⁵, ki potrjuje prejem in ustreznost dokumenta.

JP VOKA SNAGA d.o.o. je februarja 2020 MOP posredovalo tudi Letno poročilo o zagotavljanju neprekinjenega delovanja kritične infrastrukture Republike Slovenije v JP VOKA SNAGA d.o.o. za leto 2019⁵⁶, kjer je navedlo, da ni imelo prekinitve delovanja kritične infrastrukture. JP VOKA SNAGA d.o.o. je junija 2020 prejelo dopis MOP⁵⁷, v katerem je navedeno, da se je vlada seznanila s Poročilom o zagotavljanju neprekinjenega delovanja kritične infrastrukture Republike Slovenije za leto 2019. Februarja 2021 je JP VOKA SNAGA d.o.o. na MOP posredovalo Letno poročilo o zagotavljanju neprekinjenega delovanja kritične infrastrukture Republike Slovenije v JP VOKA SNAGA

⁵¹ EAD, št. 121794, verzija 21, december 2020.

⁵² Št. JHL-060-007/2016-001 z dne 27. 9. 2016.

⁵³ Št. JHL-060-007/2016-002 z dne 5. 12. 2019.

⁵⁴ Strokovne usmeritve za izdelavo ocene tveganj za delovanje kritične infrastrukture Republike Slovenije – sektor preskrbe z vodo, št. 801-4/2018/21 z dne 1. 7. 2019.

⁵⁵ Št. 801-4/2018/80 z dne 20. 7. 2020.

⁵⁶ Št. VOK-614-578/2020-001 z dne 26. 2. 2020.

⁵⁷ Št. 80200-4/2020/4 z dne 18. 6. 2020.

za leto 2020⁵⁸, s katerim je nosilcu sektorja kritične infrastrukture sporočilo, da tudi v letu 2020 ni beležilo prekinitev delovanja kritične infrastrukture.

JP VOKA SNAGA d.o.o. letno, po izvedbi ponovne ocene identificiranih tveganj, posodobi Register tveganj JP VOKA SNAGA d.o.o. (v nadaljevanju: register tveganj) in pripravi poročilo k registru tveganj JP VOKA SNAGA d.o.o. V registru tveganj za leto 2020 so identificirana in ocenjena tveganja na 3 segmentih: finančnem (4 tveganja), poslovnem (37 tveganj) in operativnem (63 tveganj)⁵⁹.

3.1.1.1 Zahteve standarda

V delu, kjer smo presojali, ali ima revidiranec sprejeto strategijo neprekinjenega poslovanja in načrt neprekinjenega poslovanja oziroma kako ima neprekinjeno poslovanje urejeno v svojih dokumentih, smo stanje v JP VOKA SNAGA d.o.o. primerjali s poglobitnimi zahtevami, ki jih standard ISO 22301:2019 opredeljuje v naslednjih poglavjih:

- 4. Okvir organizacije;
- 5. Voditeljstvo;
- 6. Načrtovanje;
- 7. Podpora;
- 8. Delovanje (del).

Kot sodila za našo presojo smo določili naslednje zahteve standarda ISO 22301:2019:

- iz poglavja 4 – Okvir organizacije:
 - povezave politike neprekinjenega poslovanja s cilji in drugimi politikami organizacije, vključno s skupno strategijo za upravljanje tveganj (točka 3.1.1.2.a);
- iz poglavja 5 – Voditeljstvo:
 - zavezanost vodstva pri upravljanju neprekinjenega poslovanja (točka 3.1.1.2.b);
- iz poglavja 6 – Načrtovanje:
 - opredeljevanje ukrepov za obravnavanje tveganj in priložnosti, tako da se preprečijo ali zmanjšajo neželeni učinki in izvaja nenehno izboljševanje (točka 3.1.1.2.c);
 - določanje ciljev neprekinjenega poslovanja in načrt, kako to uresničiti z implementacijo določenih funkcij v organizaciji, ki določajo, kdo je odgovoren, kaj bo izvedeno, kakšna sredstva so potrebna ter, ob zaključku, kako bodo rezultati ocenjeni (točka 3.1.1.2.d);
- iz poglavja 7 – Podpora:
 - zavedanje zaposlenih v organizaciji glede politike neprekinjenega poslovanja, njihovega prispevka k učinkovitosti SUNP ter glede posledic neskladnosti s SUNP in njihovo vlogo pri motnjah (točka 3.1.1.2.e);

⁵⁸ Št. VOK-614-077/2021-001 z dne 26. 2. 2021.

⁵⁹ Poročilo k Registru tveganj družbe JP VOKA SNAGA d.o.o. za leto 2020, oktober 2020.

- določanje notranje in zunanje komunikacije o sporočilih, pomembnih za SUNP, vključno s tem, kdo, kdaj in kako naj komunicira (točka 3.1.1.2.f);
- zagotavljanje, da je dokumentacija na voljo, ko jo zaposleni potrebujejo, ter da je ustrezno zaščitena pred nepooblaščenim spreminjanjem ali brisanjem; organizacija mora zagotavljati ustrezen nadzor nad dokumentacijo pri distribuciji, dostopu pridobivanja in uporabi, shranjevanju, nadzoru sprememb, zadržanju, iskanju, ohranitvi čitljivosti in preprečevanju nenamerne uporabe zastarelih informacij (točka 3.1.1.2.g);
- iz poglavja 8 – Delovanje (za ta del pregleda):
 - zagotavljanje vzpostavitve, delovanja in vzdrževanja formalno dokumentiranega procesa ocenjevanja tveganja, ki sistematično identificira, analizira in ocenjuje tveganja za motnje ter prekinitve procesov v organizaciji (točka 3.1.1.2.h);
 - zagotavljanje postopkov za odkrivanje incidentov, rednega spremljanja incidentov, komuniciranja in evidentiranja pomembnih informacij o incidentu, sprejetih ukrepov in odločitvah (točka 3.1.1.2.i);
 - zagotavljanje priprave in vzdrževanja načrta neprekinjenega poslovanja, ki vsebuje namen in področje uporabe, cilje, aktivacijska merila in postopke, izvedbene postopke, vloge, odgovornosti in pooblastila, komunikacijske zahteve in postopke, notranje in zunanje soodvisnosti in interakcije, potrebe po virih ter proces pretokov informacij in dokumentacije (točka 3.1.1.2.j).

3.1.1.2 Stanje v JP VOKA SNAGA d.o.o.

JP VOKA SNAGA d.o.o. redno izvaja nekatere aktivnosti, ki jih najdemo v zahtevah standarda ISO 22301:2019, kar opisujemo v nadaljevanju.

JP VOKA SNAGA d.o.o. ne operira z izrazom neprekinjeno poslovanje na področju preskrbe s pitno vodo, temveč uporablja izraz varna in zanesljiva oskrba s pitno vodo.⁶⁰

3.1.1.2.a JP VOKA SNAGA d.o.o. svojo strateško usmeritev podrobneje opredeljuje v strateškem načrtu 2017–2021. Na področju vodovoda je varna in zanesljiva oskrba s pitno vodo prvi strateški cilj JP VOKA SNAGA d.o.o., ki ta cilj dosegata z izvajanjem aktivnosti v skladu s poslovníkom kakovosti družbe in v povezavi s sprejetimi in certificiranimi standardi ter pripadajočima dokumentoma Obvladovanje in razvoj sistemov vodenja kakovosti in Obvladovanje sistemov vodenja kakovosti poslovanja družbe (kakovost, okolje, varnost in zdravje).

Poslovník kakovosti družbe opredeljuje okvir delovanja družbe, in sicer z opredelitvijo sistema vodenja kakovosti poslovanja družbe, in upravljanja s tveganji, z odgovornostjo vodstva, zagotavljanjem virov, načrtovanjem, vodenjem in izvajanjem procesov realizacije storitev ter z merjenjem, analizami in izboljševanjem.

V dokumentih temeljnega procesa oskrba s pitno vodo s pripadajočima podprocesoma črpanje, prečrpavanje, hranjenje pitne vode ter distribucija pitne vode ni eksplicitno omenjeno neprekinjeno

⁶⁰ V nadaljevanju tega poročila uporabljamo izraz, kot ga uporablja JP VOKA SNAGA d.o.o. pri navajanju dokumentov in pri procesih, ki jih izvaja. Sicer pa uporabljamo mednarodno priznan izraz neprekinjeno poslovanje.

poslovanje, so pa našeta nekatera tveganja za varno in zanesljivo oskrbo s pitno vodo ter navedeni opisi procesov. V dokumentih v zvezi z dobavo pitne vode in zdravstveno-higienskim nadzorom ni omenjeno neprekinjeno poslovanje, a so opisani postopki in procesi za varno in zanesljivo oskrbo s pitno vodo.

Glede na navedeno ocenjujemo, da ima JP VOKA SNAGA d.o.o. skupno strategijo za upravljanje tveganj za vse procese v družbi, nima pa specifično določene strategije neprekinjenega poslovanja, kakor tudi nima politike neprekinjenega poslovanja za preskrbo s pitno vodo.

Po izjavah svojih predstavnikov je JP VOKA SNAGA d.o.o. ob zaključku obdobja, na katero se nanaša revizija, skupaj z zunanjim izvajalcem še pripravljalo Strategijo neprekinjenega poslovanja JP VOKA SNAGA d.o.o. in Politiko neprekinjenega poslovanja JP VOKA SNAGA d.o.o.

Ukrep JP VOKA SNAGA d.o.o.

Politika neprekinjenosti poslovanja je na novo oblikovana in zapisana v novem dokumentu Delovanje sistema upravljanja neprekinjenega poslovanja na področju procesa oskrbe s pitno vodo, ki je v veljavi od 6. 12. 2021.

Nova verzija Poslovnika kakovosti družbe JP VOKA SNAGA v skladu s standardi ISO 9001:2015, 14001:2015 in 45001:2018⁶¹, ki velja od 23. 11. 2021, je razširjena in neprekinjenost poslovanja poveže z obstoječimi politikami kakovosti poslovanja in standardi. V poglavju poslovnika kakovosti družbe, Politiki kakovosti poslovanja družbe, je med strateškimi cilji na prvem mestu navedeno, da je varna in nemotena oskrba s pitno vodo prioritetni strateški cilj vodenja kakovosti poslovanja družbe.

Kljub temu da v svojih dokumentih nima eksplicitno poudarjenega pojma neprekinjeno poslovanje, ocenjujemo, da JP VOKA SNAGA d.o.o. v skladu z zahtevami standarda ISO 22301:2019 glede povezave politike neprekinjenega poslovanja s cilji in drugimi politikami organizacije, vključno s skupno strategijo za upravljanje tveganj, upravlja tveganja prek strateškega cilja varna in zanesljiva oskrba s pitno vodo.

3.1.1.2.b V dokumentu Vodenje družbe je določeno, da je osnova delovanja družbe zagotoviti kakovostno izvajanje 6 obveznih gospodarskih javnih služb, pri tem je na prvem mestu navedena oskrba prebivalcev mesta Ljubljana z okolico s pitno vodo. V poslovniku kakovosti družbe je opredeljena odgovornost vodstva, zavezanost vodstva ter vodij posameznih organizacijskih enot do strateških ciljev, med drugimi tudi do varne in zanesljive oskrbe s pitno vodo.

Ocenjujemo, da je vodstvo JP VOKA SNAGA d.o.o. zavezano k varni in zanesljivi oskrbi s pitno vodo.

3.1.1.2.c JP VOKA SNAGA d.o.o. v skladu s poslovníkom kakovosti družbe in metodologijo JHL redno letno ocenjuje tveganja in posodablja register tveganj. JP VOKA SNAGA d.o.o. upravlja tveganja prek preglednice MS Excel- register tveganj, kjer se po posameznih letih vodijo operativna tveganja z večjim številom parametrov (po opisu tveganja, procesu, vrstah tveganj, skrbniku tveganja, oceni

⁶¹ EAD, št. 131794.

tveganja, ukrepov in po drugih parametrih). JP VOKA SNAGA d.o.o. letno za lažje razumevanje pripravi dokument z razlago – poročilo k registru tveganj⁶², ki vključuje opis števila tveganj, novoidentificiranih tveganj ter ključnih tveganj za delovanje organizacije.

V letu 2020 so bila v skladu z zahtevami ZInfV identificirana tveganja na področju IT. Pri nekaterih od teh tveganj je določen ukrep za pripravo načrta neprekinjenega poslovanja oziroma načrta neprekinjenega delovanja IT.

JP VOKA SNAGA d.o.o. ima izkušnje z obvladovanjem tveganj naravnih nesreč ob poplavih in žledu v letih 2010 in 2014.

JP VOKA SNAGA d.o.o. obvladuje tveganja pomanjkanja električne energije z agregati in premično cisterno za gorivo. Ocenjujemo, da obstoječe število agregatov in premična cisterna zadostujeta za primer izpada dobave električne energije vodarne, ne zadoščata pa za izpad električne energije večjega števila ali vseh vodarn in vodohranov v okviru JP VOKA SNAGA d.o.o.

Ukrep JP VOKA SNAGA d.o.o.

JP VOKA SNAGA d.o.o. je izvedlo podrobno analizo potreb po električni energiji in jo predstavilo v dokumentu Analiza ukrepov nadomestne preskrbe z električno energijo v času popolne prekinitev oskrbe z električno energijo na celotnem območju centralnega vodovodnega sistema. Vsebina analize predstavlja nadgradnjo vsebin v Dokumentu načrtovanja zaščite kritične infrastrukture Republike Slovenije – centralni vodovodni sistem.

Z notranjimi presojami, preverjanji uspešnosti izvedbe ukrepov in vodstvenimi pregledi JP VOKA SNAGA d.o.o. ugotavlja skladnost in učinkovitost sistema vodenja kakovosti ter delovanja procesov z zahtevami in pričakovanji.

Ocenjujemo, da JP VOKA SNAGA d.o.o. ustrezno obvladuje tveganja na področju preskrbe s pitno vodo in izvaja nenehno izboljševanje na tem področju.

3.1.1.2.d JP VOKA SNAGA d.o.o. ima za merjenje uresničevanja ciljev poslovanja določene kazalce kakovosti. Eksplicitno nima izdelanega načrta neprekinjenega poslovanja, vendar interni dokumenti kakovosti in dokumenti, vezani na proces preskrbe s pitno vodo, opredeljujejo aktivnosti, kako JP VOKA SNAGA d.o.o. izvaja varno in zanesljivo oskrbo s pitno vodo. JP VOKA SNAGA d.o.o. ima določen tudi kazalec (mejno vrednost) preskrbe s pitno vodo, ki je postavljen na 6 ur, prav tako ima postavljen kazalec kakovosti, ki določa mejno vrednost nedelovanja nadzornega sistema, ki je postavljen na 2 uri. Sama določitev kazalnikov se izvaja ob letnem vodstvenem pregledu (več v točki 3.1.2.2.c). V letih 2019 in 2020 ni bilo prekinitev, ki bi presegle mejne vrednosti navedenih kazalcev.

Ocenjujemo, da JP VOKA SNAGA d.o.o. ustrezno določa cilje poslovanja na področju preskrbe s pitno vodo.

⁶² Tako kot opomba 59.

3.1.1.2.e V procesu zdravstveno-higienskega nadzora se preverja ocena varnosti preskrbe s pitno vodo, prepoznavajo se morebitni nevarni dogodki in z njimi povezana tveganja, ki se v povezavi z drugimi procesi ocenjujejo, preprečujejo, nadzorujejo, obvladujejo oziroma se zmanjšuje vpliv nevarnih dogodkov na še sprejemljivo raven. Notranji nadzor pitne vode poteka po načelih sistema HACCP. Ta sistem opredeljuje obvladovanje aktivnosti, s katerimi se v sistemu preskrbe s pitno vodo preprečuje nastajanje tveganj za neskladnost in zdravstveno neustreznost pitne vode ter zmanjšujejo neizogibna tveganja na najmanjšo možno raven. Naloge, odgovornosti in pooblastila so določene, dokumentirane in posredovane zaposlenim, ki jih morajo izvajati. Informiranje zaposlenih je stalna naloga vodij organizacijskih enot in posebej usposobljenih strokovnih delavcev.

JP VOKA SNAGA d.o.o. izvaja različna izobraževanja in usposabljanja zaposlenih kakor tudi namenska izobraževanja in delitev izkušenj. V letu 2020 zaradi omejitev, povezanih z izbruhom bolezni covid-19, ni bilo mogoče izvesti načrta izobraževanja za zaposlene.

V aplikaciji za obvladovanje dokumentov in procesov družbe DNA (v nadaljevanju: aplikacija DNA) ima JP VOKA SNAGA d.o.o. zbrane dokumente, ki so na voljo vsem zaposlenim, kar predstavlja potreben pogoj za obveščanje zaposlenih o pomembnosti učinkovitega upravljanja za varno in zanesljivo oskrbo s pitno vodo. JP VOKA SNAGA d.o.o. obvešča zaposlene, ki nimajo dostopa do intraneta, prek oglasnih desk, informacij v garderobnih prostorih in prek info točk (osebni računalniki na nekaterih lokacijah, kjer zaposleni lahko pregledajo informacije in navodila v elektronski obliki).

V primeru neskladij oziroma krize je struktura obvladovanja neskladnosti s SUNP opredeljena z delovanjem skupine HACCP⁶³. JP VOKA SNAGA d.o.o. je za centralni vodovodni sistem kot tudi za lokalne vodovodne sisteme in črpališča pripravilo študije HACCP in jih tudi posodablja. V teh študijah so opisi vodnih virov, analize možnih tveganj, preventivni postopki, ukrepi in opravila, določene kritične kontrolne točke, nadzor nad temi točkami, določeni korektivni ukrepi, frekvenca preizkušanj ter program ukrepov v primeru izrednih dogodkov zaradi onesnaženja.

Ocenjujemo, da ima JP VOKA SNAGA d.o.o. ustrezno opredeljene odgovornosti zaposlenih in njihove vloge pri motnjah ter zavedanje zaposlenih glede aktivnosti in procesov, povezanih z varno in zanesljivo oskrbo s pitno vodo, kakor tudi aktivnosti v zvezi z ozaveščanjem in izobraževanjem zaposlenih.

3.1.1.2.f JP VOKA SNAGA d.o.o. je v več dokumentih določilo potrebo po notranjem in zunanjem komuniciranju o sporočilih, pomembnih za SUNP, vključno s tem, kaj se sporoča, kdaj se sporoča in komu se sporoča. Uporabnike se obvešča s pomočjo kratkih besedilnih sporočil kakor tudi po radijskih postajah, informacije o motnjah na vodovodnih omrežjih pa se objavljajo tudi na spletni strani⁶⁴.

⁶³ Skupina HACCP je multidisciplinarna skupina, ki skrbi za razvoj, vzpostavitev, vzdrževanje in izvajanje sistema HACCP in ima znanje in izkušnje s področja procesov pridobivanja in distribucije pitne vode in ocene tveganj. Skupina ima 10 članov in jo sestavljajo posamezni strokovni delavci.

⁶⁴ [URL: <https://www.vokasnaga.si/motnje-na-sistemu>], 25. 1. 2022.

Proces obvladovanja krize izvaja krizni štab za HACCP, kar ima JP VOKA SNAGA d.o.o. podrobno opisano v internih dokumentih.

Ocenjujemo, da ima JP VOKA SNAGA d.o.o. vpeljan proces odkrivanja in spremljanja incidentov ter zelo dobro izdelan sistem obveščanja o sporočilih, pomembnih za SUNP.

3.1.1.2.g. JP VOKA SNAGA d.o.o. ima na splošno opredeljene in dokumentirane zahteve glede sistema upravljanja, ni pa eksplicitno opredeljeno in posebej dokumentirano upravljanje neprekinjenega poslovanja. JP VOKA SNAGA d.o.o. ima večje število dokumentov na področju neprekinjenega poslovanja v skladu z varno in zanesljivo oskrbo s pitno vodo. V dokumentu Ukrepanje v primeru izrednih razmer z vidika tveganja za zdravje uporabnikov pitne vode (v nadaljevanju: dokument o ukrepanju v izrednih razmerah) je odlično pripravljeno navodilo za ukrepanje v izrednih razmerah, prav tako je del ukrepanja v izrednih razmerah opisan v dokumentih kritične infrastrukture.

JP VOKA SNAGA d.o.o. pri ustvarjanju in posodabljanju dokumentacije zagotavlja ustrezno identifikacijo in opis posameznih dokumentov ter format, medije in pooblaščen osebe za odobravanje dokumentacije. JP VOKA SNAGA d.o.o. z aplikacijo DNA upravlja z dokumentacijo ter spremembami dokumentov v celotnem življenjskem ciklu. JP VOKA SNAGA d.o.o. ima 3 stopnje klasifikacije dokumentov: Javno, Interno in Zaupno. Klasifikacija je podprta in prevzeta iz aplikacije DNA. Dokumente z oznakama Javno in Interno lahko vidijo vsi zaposleni. Za dokumente, označene s stopnjo Zaupno, lastniki procesov s pooblastili določijo, kdo od zaposlenih jih lahko vidi. Vsi zaposleni so z obstoječimi dokumenti glede na potrebe vedenja seznanjeni prek aplikacije DNA, podrobnosti seznanjenja so opisane v točki 3.1.1.2.e. Aplikacija omogoča verzioniranje dokumentov in ohranitev čitljivosti, onemogoča pa nenamerno uporabo zastarelih dokumentov.

Ocenjujemo, da ima JP VOKA SNAGA d.o.o. dobro urejeno dokumentacijo in sistem upravljanja z njo.

3.1.1.2.h Kot opisano v točki 3.1.1, ocenjevanje tveganj JP VOKA SNAGA d.o.o. temelji na metodologiji JHL ter Navodilu za obvladovanje tveganj. Navedena metodologija in navodilo ne ocenjujeta tveganj na podlagi analize poslovnih učinkov⁶⁵ za motnje ter prekinitve procesov v organizaciji. Na IT delu je bila analiza poslovnih učinkov izvedena v sodelovanju z zunanjimi svetovalci.

Z namenom zmanjševanja tveganj JP VOKA SNAGA d.o.o. uporablja naslednje ukrepe:

- poleg napajanja z električno energijo glavnih vodarn iz 2 različnih virov v JP VOKA SNAGA d.o.o. razpolagajo tudi z dodatnima zmogljivima agregatoma in z več manjšimi agregati za proizvodnjo električne energije;
- ključni črpalni agregati so redundantni in so vedno v rezervi;
- za vodovodni material, opremo za krmiljenje, merilne naprave in opremo za prenos podatkov so minimalne zaloge stalno v centralnem skladišču;
- na skoraj vseh objektih so podvojeni črpalni agregati in naprave za elektromotorne pogone;
- vodarne obratujejo z rezervnimi kapacitetami;

⁶⁵ Angl.: *Business Impact Analysis*.

- deluje ekipa dežurne službe, poleg te pa še dežurni na domu z znanjem in informacijami, potrebnimi za odpravo okvar.

JP VOKA SNAGA d.o.o. opravlja vrednotenje zmožnosti neprekinjenega poslovanja dobaviteljev oziroma zunanjih izvajalcev na način, da ima JP VOKA SNAGA d.o.o. vse elemente podvojene, ima rezervne kapacitete kot tudi redundance sistema. Za ublažitev, odzivanje in upravljanje učinkov/motenj so za vodovodni material, opremo za krmiljenje, merilne naprave in opremo za prenos podatkov minimalne zaloge stalno v centralnem skladišču.

Ocenjujemo, da ima JP VOKA SNAGA d.o.o. vzpostavljen in tudi izvaja dokumentiran proces ocenjevanja tveganj.

3.1.1.2.i JP VOKA SNAGA d.o.o. ima vzpostavljen dokumentiran postopek in vodstveno strukturo, kar tudi izvaja, da se odzove na motnje/incidente, povezane s preskrbo s pitno vodo, pri čemer uporablja osebje, ki ima potrebne odgovornosti, pooblastila in pristojnosti za upravljanje incidenta. Za preskrbo s pitno vodo to izvaja skupina HACCP. JP VOKA SNAGA d.o.o. ima izdelane dokumente (kot na primer dokument o ukrepanju v izrednih razmerah), kjer je za tovrstne primere navedeno, kdo koga obvešča. Ocena motnje/incidenta se izvede v okviru članov skupine HACCP oziroma pristojnega tehničnega osebja za ukrepanje. Aktivira se dežurno osebje na domu v procesu distribucije vode in/ali v procesu črpanja, prečrpavanja in hranjenja vode po vnaprej pripravljenem specifičnem programu za vsako motnjo posebej.

Tehnično osebje obvešča vodje služb, vodje služb pa izvedejo nadaljnje obveščanje po postopku, opisanem v dokumentu Interno obveščanje v primeru izrednih razmer z vidika tveganja za zdravje uporabnikov pitne vode.

JP VOKA SNAGA d.o.o. ima vzpostavljeno 24-urno delovanje nadzornega centra ter 24-urno dežurno službo v procesu distribucije vode in v procesu črpanja, prečrpavanja in hranjenja vode. Republiški center za obveščanje razpolaga s številko 24-urne dežurne službe in ji sporoča informacije o izrednih dogodkih.

JP VOKA SNAGA d.o.o. ima vzpostavljene dokumentirane postopke za odzivanje na motnje in načrte, kako bo JP VOKA SNAGA d.o.o. nadaljevalo ali okrevalo svoje dejavnosti v vnaprej določenem časovnem okviru. V primeru motnje JP VOKA SNAGA d.o.o. glede na obseg in tip motnje izvaja ustrezno notranje in zunanje obveščanje (podrobneje v točki 3.1.1.2.f).

Ocenjujemo, da so v JP VOKA SNAGA d.o.o. učinkoviti pri identifikaciji, zmanjševanju posledic motenj in incidentov ter pri obveščanju tako internih kot zunanjih deležnikov, s tem da izvajajo ustrezne aktivnosti, ki so opredeljene v internih dokumentih.

3.1.1.2.j JP VOKA SNAGA d.o.o. nima posebnega dokumenta, poimenovanega načrt neprekinjenega poslovanja. Ima pa dokumente za kakovost, dokumente na področju vzdrževanja kakor tudi dokumente o ukrepanju, kjer je navedeno, kdo ukrepa, način komuniciranja, vloge in odgovornosti, postopki, merila kontrole kakovosti, potrebe po virih in drugo. Prav tako ima JP VOKA SNAGA d.o.o. dokument Načrt zaščite in reševanja. V teh dokumentih ima JP VOKA SNAGA d.o.o. opredeljeno, kako ukrepati po zaznavi incidenta.

JP VOKA SNAGA d.o.o. stremi k temu, da se prekinitev preskrbe s pitno vodo čim prej odpravi in da je preskrba s pitno vodo čim manj motena. Večje napake vodovodnega omrežja opazijo že po prikazanih podatkih v nadzornem sistemu SCADA v dispečerskem centru.

Ukrep JP VOKA SNAGA d.o.o.

Sprejet je dokument Delovanje sistema upravljanja neprekinjenega poslovanja na področju procesa oskrbe s pitno vodo, ki opisuje namen in področje uporabe ter smiselno povezuje procese, opravila, postopke, cilje, kazalnike in merila, to je celovito obravnava vsebine neprekinjenosti poslovanja, vključno z informacijsko varnostjo. Določena sta skrbnik in lastnik dokumenta, ki sta odgovorna za njegovo vzdrževanje.

Opis delovanja sistema upravljanja neprekinjenosti poslovanja je vključen tudi v novo verzijo poslovnika kakovosti družbe.

Ocenjujemo, da ima JP VOKA SNAGA d.o.o. opredeljene in dokumentirane vse parametre za načrt varne in zanesljive oskrbe s pitno vodo, ki pa so porazdeljeni v več različnih dokumentih.

3.1.1.3 Povzetek ugotovitev

JP VOKA SNAGA d.o.o. v svojih dokumentih nima eksplicitno poudarjenega pojma neprekinjeno poslovanje, kljub temu pa JP VOKA SNAGA d.o.o. upravlja varno in zanesljivo oskrbo s pitno vodo, kar je v skladu z zahtevami standarda ISO 22301:2019 glede povezave politike neprekinjenega poslovanja s cilji in drugimi politikami organizacije, vključno s skupno strategijo za upravljanje tveganj. Vodstvo JP VOKA SNAGA d.o.o. je zavezano k varni in zanesljivi oskrbi s pitno vodo in skupaj z zaposlenimi ustrezno obvladuje tveganja na področju preskrbe s pitno vodo in izvaja nenehno izboljševanje na tem področju. JP VOKA SNAGA d.o.o. ustrezno določa cilje poslovanja na področju preskrbe s pitno vodo. Ima ustrezno opredeljene odgovornosti zaposlenih in njihove vloge pri motnjah. Zavedanje zaposlenih glede aktivnosti in procesov, povezanih z varno in zanesljivo oskrbo s pitno vodo, je ustrezno, enako velja tudi za aktivnosti v zvezi z ozaveščanjem in izobraževanjem zaposlenih. JP VOKA SNAGA d.o.o. ima vpeljan proces odkrivanja in spremljanja incidentov, zelo dobro izdelan sistem obveščanja o sporočilih, pomembnih za SUNP, kakor tudi dobro urejeno dokumentacijo in sistem upravljanja z njo. JP VOKA SNAGA d.o.o. ima vzpostavljen in tudi izvaja dokumentiran proces ocenjevanja tveganj. V JP VOKA SNAGA d.o.o. so učinkoviti pri identifikaciji, zmanjševanju posledic motenj in incidentov ter pri obveščanju tako internih kot zunanjih deležnikov, s tem da izvajajo ustrezne aktivnosti, ki so opredeljene v internih dokumentih. JP VOKA SNAGA d.o.o. nima eksplicitno pripravljene in sprejete strategije, politike in načrta neprekinjenega poslovanja, a njihov sistem obvladovanja tveganj ter procesi in z njimi povezane aktivnosti za upravljanje varne in zanesljive oskrbe s pitno vodo omogočajo nemoteno preskrbo s pitno vodo. JP VOKA SNAGA d.o.o. obvladuje zmanjševanje posledic motenj in incidentov, tako da izvaja ustrezne aktivnosti, ki so opredeljene v internih dokumentih, in s tem blaži posledice, kar dokazujejo tudi kazalniki kakovosti. JP VOKA SNAGA d.o.o. ima opredeljene in dokumentirane vse parametre za načrt varne in zanesljive oskrbe s pitno vodo, ki pa so porazdeljeni v več različnih dokumentih.

Na podlagi razkritij in zaključkov, navedenih v točki 3.1.1.2, ocenjujemo, da je JP VOKA SNAGA d.o.o. **učinkovito** upravljalo strategijo in načrt neprekinjenega poslovanja na področju preskrbe s pitno vodo.

3.1.2 Preverjanje načrta neprekinjenega poslovanja

3.1.2.1 Zahteve standarda

V delu, kjer smo revidirali preverjanje načrta neprekinjenega poslovanja, smo stanje v JP VOKA SNAGA d.o.o. primerjali s poglobitnimi zahtevami, ki jih standard ISO 22301:2019 opredeljuje v naslednjih poglavjih:

- 8. Delovanje (del);
- 9. Vrednotenje;
- 10. Izboljševanje.

Kot sodila za našo presojo smo izbrali naslednje zahteve standarda ISO 22301:2019:

- iz poglavja 8 – Delovanje:
 - delovanje preverjanj postopkov neprekinjenega poslovanja, da se zagotovi skladnost s cilji neprekinjenega poslovanja: testi so v skladu s področjem uporabe in cilji SUNP: temeljijo na ustreznih scenarijih, ki so dobro načrtovani, z jasno opredeljenimi cilji, zmanjšujejo tveganje za motnje v poslovanju, vsebujejo formalizirana poročila po izvedbi, ki vsebujejo rezultate, priporočila in ukrepe za izvajanje izboljšav, spodbujajo stalne izboljšave ter potekajo v načrtovanih časovnih presledkih in kadar pride do pomembnih sprememb znotraj organizacije ali okolja, v katerem deluje organizacija (točka 3.1.2.2.a);
- iz poglavja 9 - Vrednotenje:
 - zagotavljanje notranjih presoj oziroma notranjih revizij, ki organizaciji omogočajo pridobivanje informacij, če SUNP deluje v skladu z lastnimi zahtevami organizacije oziroma ISO 22301:2019 (točka 3.1.2.2.b);
 - zagotavljanje, da se opravijo vodstveni pregledi v rednih časovnih intervalih, kjer se pregledajo upravljanje stanja ukrepov iz prejšnjih pregledov, spremembe, nastale znotraj ali zunaj organizacije, in njihov vpliv na SUNP ter informacije o uspešnosti neprekinjenega poslovanja; rezultati vodstvenih pregledov vključujejo odločitve v zvezi s stalnimi možnostmi izboljšav in morebitno potrebo po spremembah SUNP (točka 3.1.2.2.c);
- iz poglavja 10 – Izboljševanje:
 - zagotavljanje, da organizacija neprestano izboljšuje primernost, ustreznost ali učinkovitost SUNP z vodenjem, načrtovanjem in ocenjevanjem uspešnosti (točka 3.1.2.2.d).

3.1.2.2 Stanje v JP VOKA SNAGA d.o.o.

3.1.2.2.a JP VOKA SNAGA d.o.o. delno izvaja in preizkuša postopke neprekinjenega poslovanja, da zagotovi, da so v skladu z njegovimi cilji neprekinjenega poslovanja. JP VOKA SNAGA d.o.o. že vsakodnevno v okviru rednih vzdrževalnih aktivnosti in nadzora nevarnih dogodkov izvaja in preizkuša postopke neprekinjenega poslovanja, tako imenovane mokre vaje, kjer se razrešujejo posamezne težave in izzivi, nima pa posebej načrtovanih namenskih preizkušanj postopkov

neprekinjenega poslovanja, tako imenovanih suhih vaj⁶⁶. JP VOKA SNAGA d.o.o. v skladu s ciljem varne in zanesljive oskrbe s pitno vodo dnevno izvaja preverjanje postopkov v odzivih na posamezne incidente in motnje, s tem preverja izvajanje posameznih načrtov (tako imenovane mokre vaje). JP VOKA SNAGA d.o.o. s pomočjo hidravličnega modela izvaja preizkuse neprekinjenega poslovanja za posamezne načrtovane vzdrževalne aktivnosti in se na podlagi modela odloča o posameznih dodatnih ukrepih. Ob večjih vzdrževalnih delih (večjega cevovoda, posamezne vodarne) se pripravi scenarij neprekinjenega poslovanja v času vzdrževalnih del. To se izvede s preveritvijo razmer s hidravličnim modelom vodovodnega sistema z namenom optimalne zagotovitve tlakov in količin pitne vode vsem uporabnikom in z zagotavljanjem ukrepov, da voda ostane zdravstveno ustrezna. Poiščejo se rešitve s kar najmanj spremembami smeri pretoka vode po cevovodih, če pa do njih pride, morajo biti hitrosti pretoka vode čim manjše. Nato se s hidravličnim modelom poiščejo možne šibke točke (z vidika količine, tlakov in zdravstvene ustreznosti), da se na teh mestih predhodno opravi meritve in da se ob izvedbi načrtovanega scenarija izvede tudi kontrolno vzorčenje pitne vode.

JP VOKA SNAGA d.o.o. tudi določa merila za testiranje varne in zanesljive oskrbe s pitno vodo, tako da določa, kaj je treba spremljati in meriti, kakšne metode za spremljanje, merjenje, analizo in vrednotenje naj se uporabljajo. Te meritve se sproti izvajajo ob reševanju posameznih incidentov/motenj. Nadzorni sistem za spremljanje obratovalnih podatkov deluje nemoteno in je stalno spremljan v nadzornem centru. V primeru incidenta po njegovi odpravi poteka nadzor parametrov pitne vode, katerega rezultati se spremljajo v laboratorijskem informacijskem sistemu. JP VOKA SNAGA d.o.o. izvaja notranji nadzor v skladu z načrtom HACCP. Rezultate objavlja v letnih poročilih o skladnosti pitne vode⁶⁷.

JP VOKA SNAGA d.o.o. dokumentira poročila o izvedenih testih varne in zanesljive oskrbe s pitno vodo. V aplikaciji DNA so na voljo obrazci, izpolnjeni obrazci oziroma poročila o testih pa so na lokacijah pri skrbnikih posameznega podprocesa (nekateri izpolnjeni obrazci so na papirju, tisti, ki so izpolnjeni v elektronski obliki, pa so na datotečnih strežnikih). JP VOKA SNAGA d.o.o. v primeru, da je to izvedljivo in smiselno, po izvedenih testih oceni kakovost pitne vode. V primeru odstopanj testirane elemente preverijo vzdrževalci in delovodja, izpišejo se delovni nalogi in izvedejo ukrepi. JP VOKA SNAGA d.o.o. izvaja preglede v kontekstu spodbujanja stalnih izboljšav.

Ocenjujemo, da JP VOKA SNAGA d.o.o. preverjanj postopkov neprekinjenega poslovanja nima vključenih v celotni del načrta neprekinjenega poslovanja, ker ta ne obstaja, vendar kljub temu testira, spremlja in izvaja aktivnosti za preverjanje vseh vitalnih elementov in postopkov preskrbe s pitno vodo.

3.1.2.2.b JP VOKA SNAGA d.o.o. opravlja vrednotenja postopkov in zmogljivosti neprekinjenega poslovanja s ciljem varne in zanesljive oskrbe s pitno vodo. JP VOKA SNAGA d.o.o. vrednoti procese v skladu s poslovníkom kakovosti družbe in z vidika standarda ISO 9001:2015. V primeru izboljšav

⁶⁶ Preverjanje postopkov in izvedbe v okviru skupine v sobi za sestanke.

⁶⁷ [URL: <https://www.vokasnaga.si/informacije/kaksno-vodo-pijemo/letno-porocilo-o-skladnosti-pitne-vode>], 25. 1. 2022.

ali novosti se izvedejo tudi novelacije dokumentov (na primer, pri pojavu motnosti vode v vodarni Kleče so na vodnjaku, na katerem so zaznali motnost, namestili merilnik motnosti).

JP VOKA SNAGA d.o.o. na letni ravni izvaja notranje in zunanje presoje, inšpekcijske preglede in pripravlja letna poročila služb v okviru kontrole kakovosti, da zagotovi informacije v skladu s poslovníkom kakovosti družbe. JP VOKA SNAGA d.o.o. ima v skladu z integriranim sistemom vodenja, kjer se sočasno izvajajo presoje posameznih standardov⁶⁸, letni načrt vodenja presoj: notranje presoje, vodstveni pregled in ponovne certifikacije. V primeru neskladnosti pitne vode, ko pride do motenj in se aktivirajo postopki obnove in vzdrževanja elementov varne in zanesljive oskrbe s pitno vodo, JP VOKA SNAGA d.o.o. izvede naknadni pregled in zabeleži rezultate. Tako se za vsak primer neskladnosti pitne vode proučijo in raziščejo vzroki za odstopanja, ki se odpravijo, uspešnost ukrepa pa se potrdi s kontrolnim vzorčenjem. Učinkovitost realizacije ukrepov se preverja ob naslednjih rednih nadzorih pitne vode.

V okviru notranjih presoj se izvaja tudi preverjanje uspešnosti realizacije ukrepov iz prejšnjega obdobja, in sicer v poročilih o kakovosti ter v okviru inšpekcijskih pregledov in letnih poročil o zagotavljanju neprekinjenega delovanja kritične infrastrukture. Vsa poročila JP VOKA SNAGA d.o.o. so dostopna v aplikaciji DNA.

Ocenjujemo, da JP VOKA SNAGA d.o.o. v skladu s poslovníkom kakovosti družbe s pomočjo notranjih presoj zagotavlja delovanje integriranega sistema vodenja in posledično s posameznimi sistemi, kjer se preverjajo tudi zahteve organizacije glede postopkov pridobivanja in preskrbe s pitno vodo.

3.1.2.2.c JP VOKA SNAGA d.o.o. izvaja letne vodstvene preglede, kjer se pregledajo vsi nerealizirani sklepi prejšnjega pregleda. V primeru nerealizacije posameznega sklepa predhodnega vodstvenega pregleda se preveri razlog, nato se sprejme nov sklep z novim rokom za izvedbo.

Rezultati vodstvenega pregleda vključujejo odločitve v zvezi z neprestanim izboljševanjem procesov in morebitno potrebo po spremembah v okviru kontrole kakovosti po standardu ISO 9001:2015.

Ocenjujemo, da JP VOKA SNAGA d.o.o. ustrezno izvaja letne vodstvene preglede s ciljem izboljševanja kakovosti procesov.

3.1.2.2.d JP VOKA SNAGA d.o.o. v primeru, da pride do neskladnosti, identificira neskladnost in se nanjo odzove, oceni potrebo po ukrepanju za odpravo vzrokov/neskladnosti, da se ta ne ponovi ali da se ne pojavi drugje, ter izvede potrebne ukrepe. Če je ugotovljena neskladnost, se izvede takojšnja korekcija. Vsak primer neskladnosti pitne vode se prouči, raziščejo se vzroki za odstopanja, ki se z različnimi ukrepi (popravilo okvare, čiščenje objekta, spiranje vodovodnega omrežja, uvedba dezinfekcije, dvig koncentracije dezinfekcijskega sredstva in drugo) odpravijo. Uspešnost korektivnih ukrepov se preverja z enkratnim/ali večkratnim kontrolnim vzorčenjem pitne vode. Učinkovitost realizacije ukrepov se preverja ob naslednjih rednih nadzorih pitne vode – v okviru notranjih presoj, sicer pa v okviru vodstvenega pregleda.

⁶⁸ ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 in ISO 45001:2018.

JP VOKA SNAGA d.o.o. neprestano izboljšuje primernost, ustreznost ali učinkovitost varne in zanesljive oskrbe s pitno vodo v okviru sistema kontrole kakovosti, vendar ne eksplicitno za neprekinjeno poslovanje. To izvaja:

- z odgovornim vsakodnevnim izpolnjevanjem zadolžitev, nalog in opravil izvajalca gospodarske javne službe oskrbe s pitno vodo skladno z določbami zakonodaje, kot sta Uredba o oskrbi s pitno vodo in Pravilnik o pitni vodi;
- z izpolnjevanjem zavez poslovnika kakovosti družbe;
- s sledenjem zavezam strateškega načrta 2017–2021;
- z izvajanjem Poslovnega načrta za leto 2019⁶⁹ in Poslovnega načrta za leto 2020⁷⁰;
- z izvajanjem Programa oskrbe s pitno vodo za obdobje 2018–2021;
- z usposabljanjem, ozaveščanjem, izobraževanjem in informiranjem osebja;
- s komunikacijo s splošno in strokovno javnostjo o vprašanih, ki zadevajo javno oskrbo s pitno vodo.

Ocenjujemo, da JP VOKA SNAGA d.o.o. neprestano izboljšuje primernost, ustreznost in učinkovitost varne in zanesljive oskrbe s pitno vodo z vodenjem, načrtovanjem in ocenjevanjem uspešnosti.

3.1.2.3 Povzetek ugotovitev

JP VOKA SNAGA d.o.o. preverjanj postopkov neprekinjenega poslovanja nima vključenih v celotni del načrta neprekinjenega poslovanja, ker tak načrt ne obstaja, vendar kljub temu testira, spremlja in izvaja aktivnosti za preverjanje vseh vitalnih elementov postopkov pridobivanja in preskrbe s pitno vodo. V skladu s poslovníkom kakovosti družbe JP VOKA SNAGA d.o.o. s pomočjo notranjih presoj zagotavlja delovanje integriranega sistema vodenja in posledično s posameznimi sistemi, kjer se preverjajo tudi zahteve organizacije glede postopkov pridobivanja in oskrbe s pitno vodo. Prav tako JP VOKA SNAGA d.o.o. ustrezno izvaja letne vodstvene preglede s ciljem izboljševanja kakovosti procesov. JP VOKA SNAGA d.o.o. neprestano izboljšuje primernost, ustreznost in učinkovitost varne in zanesljive oskrbe s pitno vodo" z vodenjem, načrtovanjem in ocenjevanjem uspešnosti.

Na podlagi razkritij in zaključkov, navedenih v točki 3.1.2.2, ocenjujemo, da je JP VOKA SNAGA d.o.o. **učinkovito** izvajalo aktivnosti in postopke za preverjanje postopkov neprekinjenega poslovanja na področju preskrbe s pitno vodo, čeprav eksplicitno ni imelo načrta neprekinjenega poslovanja.

3.2 Neprekinjeno delovanje IS

Področje neprekinjenega delovanja IS smo razdelili v 2 dela: strategija in načrt neprekinjenega delovanja IS (točka 3.2.1) ter preverjanje načrta neprekinjenega delovanja IS (točka 3.2.2).

⁶⁹ Ljubljana, junij 2019.

⁷⁰ Ljubljana, december 2019.

3.2.1 Strategija in načrt neprekinjenega delovanja IS

3.2.1.1 COBIT 4.1 – sodila za strategijo in načrt neprekinjenega delovanja IS

Procesni model COBIT 4.1 vsebuje 34 splošnih procesov za upravljanje področja informacijske podpore. COBIT 4.1 opredeljuje dejavnosti IT v okviru splošnega procesnega modela znotraj 4 domen, ki so: načrtujte in organizirajte (PO⁷¹), nabavite in vpeljite (AI⁷²), izvajajte in podpirajte (DS⁷³) ter spremljajte in vrednotite (ME⁷⁴). Domene zahtevajo tradicionalna področja zadolžitev v zvezi z IT, in sicer: načrtujte, vzpostavite, izvajajte in spremljajte.

Za presojo učinkovitosti upravljanja neprekinjenega delovanja IS smo kot sodilo pri reviziji vzeli COBIT 4.1 – proces DS4 Zagotovite neprekinjenost storitve (v nadaljevanju: proces DS4). Za oceno zrelosti procesa DS4 smo za del, ki se nanaša na strategijo in načrt neprekinjenega delovanja IS v JP VOKA SNAGA d.o.o. in na odgovor na revizijsko podvprašanje, ali je JP VOKA SNAGA d.o.o. učinkovito upravljal strategijo in načrt neprekinjenega delovanja IS, proučili naslednje kontrolne cilje procesa DS4:

- DS4.1 Okvir neprekinjenega delovanja IT (točka 3.2.1.2.a);
- DS4.2 Načrti neprekinjenega delovanja IT (točka 3.2.1.2.b);
- DS4.3 Kritična sredstva IT (točka 3.1.2.2.c);
- DS4.4 Vzdrževanje načrta neprekinjenega delovanja IT (točka 3.2.1.2.d);
- DS4.6 Usposabljanje za načrt neprekinjenega delovanja IT (točka 3.2.1.2.e);
- DS4.7 Distribucija načrta neprekinjenega delovanja IT (točka 3.2.1.2.f);
- DS4.9 Varnostno shranjevanje na izločeni lokaciji (točka 3.2.1.2.g).

Pridobljene odgovore o načinu in kakovosti izvedbe vsakega od zgoraj navedenih kontrolnih ciljev s področja upravljanja strategije in načrta neprekinjenega delovanja IS JP VOKA SNAGA d.o.o. smo primerjali z zrelostnimi modeli za upravljanje in kontrolo procesov⁷⁵ IT COBIT 4.1. Na podlagi te primerjave smo vsakemu kontrolnemu cilju določili oceno. Ocena z ustrezno obrazložitvijo in podprta z dokazi je v območju od 0 do 5 s korakom 0,5.

Iz povprečja ocen zrelosti posameznih kontrolnih ciljev smo oblikovali skupno oceno učinkovitosti JP VOKA SNAGA d.o.o. pri tem delu procesa DS4. Če je skupna ocena enaka 3 ali več, je JP VOKA SNAGA d.o.o. v obdobju, na katero se nanaša revizija, ta del procesa upravljal učinkovito, če je skupna ocena enaka ali večja od 2 in manjša od 3, je bilo JP VOKA SNAGA d.o.o. pri upravljanju tega dela procesa delno

⁷¹ Angl.: *Plan and Organise*.

⁷² Angl.: *Acquire and Implement*.

⁷³ Angl.: *Delivery and Support*.

⁷⁴ Angl.: *Measure and Evaluate*.

⁷⁵ Primerjalna analiza delovanja in zmožnosti procesov IT, izražena kot zrelostni modeli, pripravljeni na podlagi zrelostno-zmožnostnega modela (angl.: *Capability Maturity Model (CMM)*, *Software Engineering Institute*). Z uporabo zrelostnih modelov lahko vodstvo za vsakega od 34 procesov COBIT 4.1 ugotovi dejansko zmogljivost podjetja – kakšen je trenutni položaj podjetja, trenutno stanje v industriji – primerjava, cilj podjetja glede izboljšav – kje želi podjetje biti ter zahtevano pot rasti med "kot je" in "kot naj bo".

učinkovito, če pa je skupna ocena manjša od 2, pa JP VOKA SNAGA d.o.o. ni bilo učinkovito pri upravljanju tega dela procesa DS4.

3.2.1.2 Stanje v JP VOKA SNAGA d.o.o.

Politike in strategije neprekinjenega delovanja IS na področju preskrbe s pitno vodo JP VOKA SNAGA d.o.o. v obdobju, na katero se nanaša revizija, še ni imelo pripravljene, pripravljalo jo je skupaj z zunanjim izvajalcem in SI JHL. Skupaj z zunanjim izvajalcem in SI JHL je JP VOKA SNAGA d.o.o. decembra 2020 pripravilo dokument Načrt obnovitve delovanja informacijskih sistemov, ki podpirajo izvajanje bistvene storitve oskrbe s pitno vodo v JP VOKA SNAGA (v nadaljevanju: načrt obnovitve IS).

3.2.1.2.a Na začetku obdobja, na katero se nanaša revizija, JP VOKA SNAGA d.o.o. ni imelo dokumentov s področja varovanja informacij in s področja neprekinjenega delovanja IS. V sodelovanju z zunanjimi izvajalci in zaposlenimi na JHL je JP VOKA SNAGA d.o.o. konec leta 2020 pripravilo varnostno politiko in politiko neprekinjenega poslovanja in ju združilo v eno politiko kot dokument Informacijska varnostna politika in politika neprekinjene informacijske podpore izvajanju bistvene storitve oskrbe s pitno vodo v JP VOKA SNAGA (v nadaljevanju: politika informacijske varnosti). Da ima organizacija tako združene dokumente različnih politik, ni v skladu z dobrimi praksami. Politika informacijske varnosti in načrt obnovitve IS sta bila pripravljena v skladu z določili 12. člena ZInfV, ki od izvajalcev bistvenih storitev zahteva, da vzpostavijo in vzdržujejo dokumentiran sistem upravljanja varovanja informacij (v nadaljevanju: SUVI) ter SUNP. Oba dokumenta se navezuje na delovanje in aktivnosti sektorja vodovod in ne na celotno organizacijo.

JP VOKA SNAGA d.o.o. je v politiki informacijske varnosti določilo cilje, namen in načela varnosti in visoke razpoložljivosti IS, omrežij in podatkov. Ta politika skupaj z informacijsko varnostno politiko JHL določa SUVI.

V zgoraj navedenih dokumentih so bile določene tudi odgovornosti za upravljanje in koordinacijo načrta neprekinjenega delovanja IS, ki je v JP VOKA SNAGA d.o.o., JHL pa podpira oziroma za JP VOKA SNAGA d.o.o. izvaja storitve IS. V skladu z 10. členom ZInfV, ki zahteva, da izvajalec bistvene storitve določi kontaktno osebo za informacijsko varnost in njenega namestnika ter pristojnemu nacionalnemu organu posreduje njune kontaktne podatke, je JP VOKA SNAGA d.o.o. določilo kontaktni osebi za informacijsko varnost, eno osebo v JP VOKA SNAGA d.o.o. in njenega namestnika na JHL, in zahtevane podatke v roku posredovalo Upravi Republike Slovenije za informacijsko varnost⁷⁶.

V politiki informacijske varnosti je tudi navedeno, da JP VOKA SNAGA d.o.o. 1-krat letno skliče varnostni forum⁷⁷. Praksa uvajanja varnostnega foruma na področju SUVI se v slovenskem prostoru opušča in tudi standard ISO/IEC 27001:2013⁷⁸ ne zahteva več uvedbe tega organa. Bolj kot na

⁷⁶ Z uveljavitvijo Zakona o spremembah in dopolnitvi Zakona o informacijski varnosti (Uradni list RS, št. 95/21), ki velja od 16. 6. 2021, opravlja naloge pristojnega nacionalnega organa po 27. členu ZInfV Urad Vlade Republike Slovenije za informacijsko varnost.

⁷⁷ Telo, pristojno za odločanje o upravljanju informacijske varnosti.

⁷⁸ Angl.: *Information technology – Security techniques – Information security management systems – Requirements*.

varnostnem forumu bi bilo smiselno, da se na kolegiju direktorja periodično obravnava neprekinjeno poslovanje in varovanje informacij.

Ukrep JP VOKA SNAGA d.o.o.

Politika informacijske varnosti je bila novelirana 7. 12. 2021. Namesto varnostnega foruma prevzema obveznosti skupina za upravljanje neprekinjenega poslovanja (skupina SUNP), ki je skupina HACCP, katere člani za zagotavljanje varne in zanesljive oskrbe s pitno vodo sodelujejo vsakodnevno. Skupina je za potrebe informacijske varnosti razširjena s predstavnikom SI JHL. Skupina SUNP bo v podporo kontaktni osebi za informacijsko varnost, ki je istočasno predsedujoči skupine SUNP in član kolegija direktorja družbe, ter v podporo pri pripravi gradiv za periodično obravnavo stanja neprekinjenega poslovanja in varovanja informacij na kolegiju.

Vsebine, ki obravnavajo varnostni forum, so bile črtane tudi iz dokumentov:

- Načrt obnovitve delovanja informacijskih sistemov, ki podpirajo izvajanje bistvene storitve oskrbe s pitno vodo v JP VOKA SNAGA,
- Načrt odzivanja na incidente pri izvajanju bistvene storitve oskrbe s pitno vodo v JP VOKA SNAGA (v nadaljevanju: načrt odziva); smiselno popravljeno z uvedbo skupine SUNP.

Razveljavljen pa je bil tudi dokument Poslovnik varnostnega foruma.

JP VOKA SNAGA d.o.o. ima z JHL sklenjen sporazum, ki je skupen dogovor o ravni storitev⁷⁹. Vendar pa JP VOKA SNAGA d.o.o. nima z JHL sklenjenega podrobnega dogovora o ravni storitev za področje delovanja IS, ki bi opredeljeval katalog storitev in z njimi povezane odzivne čase, razpoložljivost sistema, odgovornosti, poročanje in druge parametre za učinkovito upravljanje delovanja IS, ki bi v skladu z dobrimi praksami morali biti sestavni del dogovora o ravni storitev.

Ukrep JP VOKA SNAGA d.o.o.

JHL in JP VOKA SNAGA d.o.o. sta 7. 12. 2021 podpisala Dogovor o ravni storitev za podporo delovanju informacijskega sistema za področje preskrbe s pitno vodo, ki ureja obveznosti izvajalca JHL v zvezi z izvajanjem storitev vzdrževanja in podpore delovanju IS za področje oskrbe s pitno vodo ter predstavlja sporazum o ravni storitev.

JHL in JP VOKA SNAGA d.o.o. sta se dogovorila, da bosta dogovor glede na spremembe z upravljanjem ažurno dopolnjevala in posodabljala z namenom izboljševanja ravni storitve za področje oskrbe s pitno vodo.

JP VOKA SNAGA d.o.o. politike informacijske varnosti in načrta obnovitve IS ni vključilo v integriran sistem upravljanja, kar ima za posledico podvajanje določenih aktivnosti in vpeljavo novih vzporednih procesov.

⁷⁹ Angl.: *Service Level Agreement – SLA*.

Priporočilo

JP VOKA SNAGA d.o.o. priporočamo, naj obstoječo politiko informacijske varnosti ustrezno razdeli na 2 samostojna dela – na politiko varovanja informacij ter na politiko neprekinjene podpore delovanja IS ter ju vsebinsko vpne v obstoječi sistem upravljanja kakovosti.

JP VOKA SNAGA d.o.o. nima sprejete strategije neprekinjenega delovanja IS za podporo upravljanju neprekinjenega poslovanja. Ugotavljamo, da JP VOKA SNAGA d.o.o. nima notranjih presojevalcev za SUVI ali SUNP.

Priporočilo

JP VOKA SNAGA d.o.o. priporočamo, naj prouči možnost dolgoročnega usposabljanja notranjih presojevalcev za SUVI kot tudi za SUNP.

Ocenjujemo, da JP VOKA SNAGA d.o.o. delno učinkovito upravlja okvir neprekinjenega delovanja IT.

3.2.1.2.b JP VOKA SNAGA d.o.o. je pripravilo načrt obnovitve IS, ki ima v naslovu poudarek na načrtu obnovitve delovanja, a je v resnici po vsebini bolj podoben načrtu neprekinjenega delovanja IS na višji ravni in ne vsebuje podrobnega načrta neprekinjenega delovanja IS, saj nima opredeljenih prioritet, navedenih storitev in komponent IS. V načrtu obnovitve IS je navedeno, da je dopustni čas izpada IS, ki podpira izvajanje bistvene storitve, 2 uri, kar pa ni podrobneje razdeljeno in dokumentirano.

JP VOKA SNAGA d.o.o. je incidente obravnavalo v skladu z dokumentom Poslovnik varnostnega foruma, s katerim je spremljalo neprekinjeno informacijsko podporo izvajanju bistvene storitve oskrbe s pitno vodo v JP VOKA SNAGA d.o.o., in v skladu z načrtom odziva, in sicer glede na to, ali gre za varnostni incident ali incident neprekinjenega poslovanja. Incident je obravnavala kontaktna oseba JP VOKA SNAGA d.o.o. Obravnavo težjih in kritičnih incidentov vodi in o njih odloča direktor družbe. Sistem neprekinjenega delovanja IS (politika informacijske varnosti in načrt obnovitve IS), ki so ga v JP VOKA SNAGA d.o.o. vpeljali predvsem zaradi ZInfV, pa je smiselno povezati/integrirati z obstoječimi procesi upravljanja pitne vode (sistem upravljanja kakovosti).

Načrt obnovitve IS se sklicuje na načrt odziva, ki pa nima enakih procesov kot procesi odzivanja na incidente s kakovostjo pitne vode, kar bi bilo smiselno, saj je JP VOKA SNAGA d.o.o. opredelilo načrt za krizno komuniciranje v primeru škodnega dogodka za poslovni del v dokumentu o ukrepanju v izrednih razmerah, za katerega ocenjujemo, da je kakovostno opisan. JP VOKA SNAGA d.o.o. je v načrtu odziva opredelilo aktivnosti ob zaznavi in obravnavi varnostnega incidenta in incidenta neprekinjenega poslovanja, a še ni opredelilo načrta za krizno komuniciranje IS v primeru škodnega dogodka.

Ukrep JP VOKA SNAGA d.o.o.

Načrt obnovitve IS je bil decembra 2021 dopolnjen z navedbo, da se pri komuniciranju smiselno uporabljajo vsebine dokumenta o ukrepanju v izrednih razmerah.

V načrtu odziva tudi niso navedeni načrti okrevanja IS ter restavriranja delovnih procesov, ki podpirajo zagotavljanje storitev. Skupaj z zunanjimi svetovalci in JHL je JP VOKA SNAGA d.o.o. popisalo tveganja in izvedlo analizo tveganj, kjer je obravnavanih 382 tveganj, od katerih je 159 tveganj vezanih na IT infrastrukturo, s katero upravlja oziroma jo vzdržuje JHL. Pri 354 tveganjih je bilo ugotovljeno, da so že obvladovana na ravni, ki ne zahteva izvedbe ukrepov za zmanjšanje ali preprečitev tveganj, v zvezi z obvladovanjem preostalih tveganj pa je predlaganih 28 ukrepov, od katerih jih je 15 vezanih na IT infrastrukturo. V okviru analize tveganj so bili opredeljeni elementi IS, ki pa jih v načrtu odziva ni. V načrtu odziva je navedeno tudi, kaj naj načrt testiranja neprekinjenega delovanja IS vsebuje, a tega dokumenta JP VOKA SNAGA d.o.o. še ni pripravilo.

JP VOKA SNAGA d.o.o. načrta neprekinjenega delovanja IS še ni pripravilo. Predstavniki JHL so v razgovorih navedli, da bodo načrte neprekinjenega delovanja IS pripravili med letoma 2022 in 2027, saj je to vključeno med strateške cilje JHL za obdobje 2022–2027.

Načrt obnovitve IS ne ločuje nesreč različnih stopenj, saj podrobnega načrta neprekinjenega delovanja IS še ni. JP VOKA SNAGA d.o.o. ima odzive na incidente opredeljene v načrtu odziva, kar zadostuje za izpolnitev zahteve ZInfV, medtem ko za neprekinjeno delovanje IS ni podrobnejših opredelitev. Po navedbah predstavnikov JHL bi bilo v primeru rušilnega potresa prizadeto vodovodno omrežje in bi bila obnovitev delovanja IS v primerjavi z nastalo situacijo le sekundarnega pomena.

Priporočilo

JP VOKA SNAGA d.o.o. priporočamo, naj na podlagi načrta obnovitve IS pripravi celovit načrt neprekinjenega delovanja IS z vsemi podrobnostmi, ki so bile identificirale ob analizi tveganj, in ga integrira v sistem upravljanja kakovosti.

Pojasnilo JP VOKA SNAGA d.o.o.

V povezavi s pripravo izdelave načrta neprekinjenega delovanja IT je JHL v juliju in avgustu 2021 z namenom zagotovitve visoke stopnje zanesljivosti jedra komunikacijskega omrežja JHL vso kritično opremo preselil v 2 namenska podatkovna centra, kjer je zagotovljeno fizično varovanje, podvojeno električno napajanje, primerno hlajenje in optimalna povezljivost do ostalih delov omrežja. Med obema lokacijama sta zagotovljeni 2 neodvisni optični povezavi, ki tečeta po ločenih trasah.

IS je redundantno nameščen na 2 lokacijah, med katerimi se podatki replicirajo. Obe lokaciji imata podporo za delovanje IS celotnega JHL.

Varnostne kopije podatkov telekomunikacijskih naprav⁸⁰ niso obravnavane v načrtu neprekinjenega delovanja IS, saj podrobnega načrta neprekinjenega delovanja IS še ni. JP VOKA SNAGA d.o.o. ima podatkovne komunikacije do vseh bistvenih objektov podvojene. Optične komunikacije potekajo po 2 različnih poteh – ring, komunikacije do vodarn pa prek žičnih in radijskih povezav. JP VOKA SNAGA d.o.o.

⁸⁰ Kot na primer usmerjevalniki, stikala, požarna pregrada in drugo.

nima podvojenega osrednjega radijskega telekomunikacijskega vozlišča. Podatke kopirajo na diskovna polja, od koder se sinhrono prenašajo tudi na sekundarno lokacijo.

JHL za JP VOKA SNAGA d.o.o. upravlja tudi varnostne kopije, ki se 1-krat mesečno prenašajo na magnetne trakove. Po navedbah predstavnikov JHL ogromna količina podatkov ne omogoča večje frekvence prenašanja na trakove. Varnostna kopija vsebuje vse podatke, saj JHL ne izvaja inkrementalnih varnostnih kopij⁸¹. Zapisi podatkov na magnetnih trakovih so namenjeni okrevanju po katastrofi⁸². Po navedbah JP VOKA SNAGA d.o.o. JHL nima dokumenta, ki bi opisoval varnostno kopiranje in restavriranje podatkov. Prenos virtualnega strežnika s primarne na sekundarno lokacijo se izvede avtomatsko. V primeru, da primarnega centra ne bi bilo mogoče obnoviti, obstajajo v okviru JHL in povezanih podjetjih ustrezno opremljene lokacije, kjer bi se lahko namestilo nov primarni center, a bi bilo v takem primeru potrebno več tednov, da bi lokacija začela delovati. Izziv pa predstavlja tudi procesna oprema in nameščanje SCADA, saj so sistemi SCADA individualno parametrizirani⁸³ in se uravnavajo prek izkušnje delovanja komponent, ki so sestavni del vodnih črpališč.

Testno okolje za SCADO delno obstaja. Za virtualne strežnike je vzpostavljeno testno okolje, za krmilnike pa ne. Prenos v produkcijo se izvaja tako, da se pred nameščanjem izvedejo kopije stanja, in če se po namestitvi pojavijo težave, se povrne nazaj prvotno stanje. Po navedbah JHL bi bilo za vzpostavitev realnega testnega okolja potrebno preveč sredstev.

Ocenjujemo, da JP VOKA SNAGA d.o.o. ni učinkovito na področju načrtov neprekinjenega delovanja IT.

3.2.1.2.c JP VOKA SNAGA d.o.o. je pripravilo analizo tveganj in v okviru analize popisalo komponente IS. JP VOKA SNAGA d.o.o. ima tudi za sistem radijskih povezav pripravljen seznam kritičnih sredstev. Vendar sistem radijskih povezav ni podvojen, zato bi JP VOKA SNAGA d.o.o. v primeru daljšega izpada sistema lahko imelo težave pri upravljanju črpališč.

Priporočilo

JP VOKA SNAGA d.o.o. priporočamo, naj na rezervni lokaciji vzpostavi alternativni sistem radijskih povezav in naj vzpostavljeni sistem radijskih povezav na rezervni lokaciji občasno testira.

Ukrep JP VOKA SNAGA d.o.o.

Zaradi pomena podvojenih radijskih povezav za varno oskrbo s pitno vodo so stekli pogovori z JHL o podvojenem načrtu radijskih povezav. V decembru 2021 se je izvajala preveritev smiselnosti vzpostavitve alternativnega sistema radijskih povezav na rezervni lokaciji.

⁸¹ Angl.: *Incremental backup* – varnostna kopija podatkov, ki vsebuje le spremembe, ki so nastale po zadnjem varnostnem kopiranju.

⁸² Angl.: *Disaster Recovery*.

⁸³ Prilagajanje konkretnim zahtevam s pomočjo vnaprej predvidenih parametrov naprave oziroma sistema.

Ocenjujemo, da je JP VOKA SNAGA d.o.o. učinkovito na področju priprave seznama kritičnih sredstev IT.

3.2.1.2.d JP VOKA SNAGA d.o.o. načrta neprekinjenega delovanja IS v obdobju, na katero se nanaša revizija, še ni vzdrževalo in še ni preverjalo, saj še ni bil izdelan (podrobneje v točki 3.2.1.2.b). JP VOKA SNAGA d.o.o. v načrtu obnovitve IS ni predvidelo, da je administrator/koordinator načrta neprekinjenega delovanja IS odgovoren za posodabljanje načrta neprekinjenega delovanja IS in okrevanja po katastrofi. JP VOKA SNAGA d.o.o. ima tako le krovni dokument – načrt odziva, ki bo lahko podlaga za pripravo podrobnega načrta za neprekinjeno delovanje IS, ki bo vključeval tudi testiranje načrtov neprekinjenega delovanja IS.

Priporočilo

JP VOKA SNAGA d.o.o. priporočamo, naj ob sprejetju načrta neprekinjenega delovanja IS opredeli tudi odgovornosti skrbnika načrta za posodabljanje.

Ocenjujemo, da JP VOKA SNAGA d.o.o. ni učinkovito na področju vzdrževanja načrta neprekinjenega delovanja IS.

3.2.1.2.e JP VOKA SNAGA d.o.o. ima v okviru JHL zagotovljeno usposabljanje zaposlenih glede uporabe rezervne opreme in vzpostavljenih postopkov na način, da imata JHL in JP VOKA SNAGA d.o.o. sklenjeno pogodbo o vzdrževanju mrežne opreme, ki vključuje tudi zamenjavo opreme. Manjše okvare na diskovnih poljih in strežnikih so sposobni na podlagi navodil proizvajalcev odpraviti skrbniki sistemov, za odpravo večjih napak pa je odgovoren pogodbeni vzdrževalec proizvajalca opreme.

Posebna usposabljanja za zaposlene glede uporabe rezervne opreme in vzpostavljenih postopkov neprekinjenega delovanja IS še niso bila izvedena.

Priporočilo

JP VOKA SNAGA d.o.o. priporočamo, naj ob sprejetju načrta neprekinjenega delovanja IS izvede tudi ustrezna usposabljanja vključenih sodelavcev v JP VOKA SNAGA d.o.o.

Ocenjujemo, da JP VOKA SNAGA d.o.o. ni učinkovito na področju usposabljanja za načrt neprekinjenega delovanja IS, ker usposabljanja še niso bila izvedena.

3.2.1.2.f JP VOKA SNAGA d.o.o. nima opredeljene in vodene strategije za distribucijo načrta neprekinjenega delovanja IS, ki bi zagotavljala, da so načrti ustrezno in varno razposlani ter na voljo vsem pooblaščenim udeležencem, kadar in kjer so potrebni.

Priporočilo

JP VOKA SNAGA d.o.o. priporočamo, naj v okviru sprejetja načrta neprekinjenega delovanja IS predvidi in pripravi tudi proces distribucije načrta neprekinjenega delovanja IS vsem ključnim izvajalcem.

Ocenjujemo, da JP VOKA SNAGA d.o.o. ni učinkovito na področju distribucije načrta neprekinjenega delovanja IS.

3.2.1.2.g JP VOKA SNAGA d.o.o. na sekundarni lokaciji s pomočjo sodelavcev JHL hrani varnostne kopije virtualiziranih strežnikov. Kot že omenjeno v točki 3.2.1.2.b, izvaja JHL prenos varnostnih kopij na trakove 1-krat mesečno. Varnostno kopiranje ključnih aplikacij in podatkovnih datotek se redno izvaja. Postopki so opisani v opisu varnostnega kopiranja in restavriranja podatkov. Pogostost izvajanja varnostnega kopiranja, kot je opredeljeno v Krovni informacijski varnostni politiki JHL⁸⁴, določa upravitelj JHL. Z uporabniki je ustno dogovorjeno, da zadostuje 30-dnevno varnostno kopiranje na trakove. Teoretično lahko spremembo po pogostosti varnostnega kopiranja poda skrbnik procesa, a po zagotovilih predstavnikov JHL do sedaj še niso prejeli zahteve po bolj pogostem varnostnem kopiranju.

Varnostna kopija vsebuje vse podatke, saj JHL ne izvaja inkrementalnih varnostnih kopij. Trakovi se nahajajo v sistemu za kopiranje in tudi v ognjevarni omari v zaklenjenih prostorih z omejenim dostopom. Objekt je fizično varovan 24/7.

Postopek za periodično testno obnovo varnostnih kopij z vidika njihove celovitosti in obnovljivosti je bil opredeljen na podlagi izbire tehnologije za virtualizacijo strežnikov in najustreznejše tehnologije za arhiviranje. Pri izdelavi varnostnih kopij podatkov in podatkov o nastavitvah IS po zagotovilih predstavnikov JHL ne prihaja do napak. Periodično testno obnavljanje varnostnih kopij na trakovih ni predvideno.

Priporočilo

JP VOKA SNAGA d.o.o. priporočamo, naj se z JHL skuša dogovoriti, da vzpostavi in periodično izvaja obnavljanje varnostnih kopij na trakovih.

Pojasnilo JP VOKA SNAGA d.o.o.

JHL je 3. 12. 2021 objavil razpis za razširitev produkcijskega podatkovnega centra, v okviru katerega načrtuje tudi nakup nove tračne knjižnice, ki bo skupaj z obstoječo tračno knjižnico nameščena na 2 različnih lokacijah. Končni cilj je visoko razpoložljiv sistem za celovito upravljanje in varnostno shranjevanje na izločeni lokaciji ter periodično izvajanje obnavljanja varnostnih kopij na trakovih.

⁸⁴ Št. 1249-P/2013 z dne 29. 11. 2013, Ljubljana.

Varnostne kopije na diskovnih podsistemih se občasno testirajo z zagonom virtualnih strežnikov v sekundarnem okolju. Za SCADO so že testirali zagon virtualnih strežnikov v sekundarnem okolju. Celotne vzpostavitev/restavriranja IS za črpanje pitne vode še niso izvedli.

Celovitega restavriranja podatkov se še niso lotili. Izvedli so že manjše povrnitve. Trakove bi bilo treba obnavljati, vendar JHL obnavljanja trakov ne izvaja.

Priporočilo

JP VOKA SNAGA d.o.o. priporočamo, naj skupaj z JHL pripravi dokumentiran postopek ponovne vzpostavitve informacijsko-komunikacijske podpore črpanju pitne vode.

Postopki o restavriranju so dokumentirani. Izvajajo se na podlagi zahtevkov, podanih z elektronsko pošto v sistem za pomoč uporabnikom.

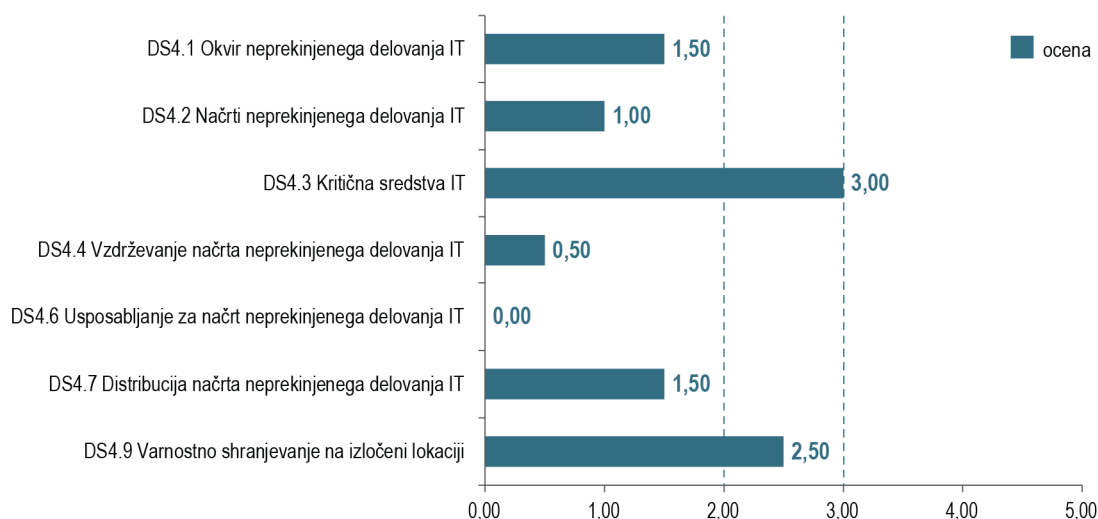
Ocenjujemo, da je JP VOKA SNAGA d.o.o. delno učinkovito na področju varnostnega shranjevanja na izločeni lokaciji.

3.2.1.3 Povzetek ugotovitev in ocena zrelosti procesov

JP VOKA SNAGA d.o.o. je pripravilo politiko informacijske varnosti, načrt obnovitve IS ter načrt odziva. Politika informacijske varnosti je pripravljena v skladu z zahtevami ZInfV, a ni ustrezno integrirana v sistem upravljanja in politiko kakovosti. Načrt obnovitve IS ni dovolj podroben, da bi ga bilo mogoče uporabiti v primeru krize ali katastrofe, saj manjkajo podrobni načrti za odzivanje. Načrt odziva je, podobno kot politika informacijske varnosti, pripravljen, a ni integriran z ostalimi procesi, ki se izvajajo v JP VOKA SNAGA d.o.o. Varnostno kopiranje se izvaja glede na zahteve uporabnikov, prav tako je možno restavrirati/povrniti podatke iz varnostnih kopij, a ni načrtnega preverjanja varnostnih kopij, kakor tudi ni preverjanja obnavljanja podatkov s trakov. Ker ni pripravljenega načrta neprekinjenega delovanja IS, tudi ni uvedenega postopka za posodabljanje, izobraževanje in distribuiranje tega načrta.

Slika 10 prikazuje ocene zrelosti posameznih kontrolnih ciljev procesa DS4.

Slika 10 Ocena zrelosti 7 kontrolnih ciljev procesa DS4



Povprečje ocen 7 kontrolnih ciljev procesa DS4 (Slika 10) je 1,43, zato ocenjujemo, da JP VOKA SNAGA d.o.o. **ni učinkovito** upravljalo strategije in načrta neprekinjenega delovanja IS na področju preskrbe s pitno vodo.

3.2.2 Preverjanje načrta neprekinjenega delovanja IS

Načrt testiranja neprekinjenega delovanja IS na področju preskrbe s pitno vodo v JP VOKA SNAGA d.o.o. je bil v obdobju, na katero se nanaša revizija, v pripravi, zaradi česar tudi testiranje načrta neprekinjenega delovanja IS v obdobju, na katero se nanaša revizija, še ni bilo izvedeno.

3.2.2.1 COBIT 4.1 – proces DS4 – sodila za preverjanje načrta neprekinjenega delovanja IS

Za oceno zrelosti procesa DS4 smo za del, ki se nanaša na preverjanje načrta neprekinjenega delovanja IS v JP VOKA SNAGA d.o.o. in na odgovor na revizijsko podvprašanje, ali je JP VOKA SNAGA d.o.o. učinkovito izvajalo redno testiranje načrta neprekinjenega delovanja IS, proučili naslednje kontrolne cilje:

- DS4.5 Testiranje načrta neprekinjenega delovanja IT (točka 3.2.2.2.a);
- DS4.8 Obnova storitve IT in njeno ponovno izvajanje (točka 3.2.2.2.b);
- DS4.10 Pregled po ponovnem začetku izvajanja (točka 3.2.2.2.c).

Pridobljene odgovore o načinu in kakovosti izvedbe vsakega od zgoraj navedenih kontrolnih ciljev s področja preverjanja načrta neprekinjenega delovanja IS JP VOKA SNAGA d.o.o. smo primerjali z zrelostnimi modeli za upravljanje in kontrolo procesov IT COBIT 4.1. Na podlagi te primerjave smo vsakemu kontrolnemu cilju določili oceno. Ocena z ustrezno obrazložitvijo in podprta z dokazi je v območju od 0 do 5 s korakom 0,5.

Iz povprečja ocen zrelosti posameznih kontrolnih ciljev smo oblikovali skupno oceno učinkovitosti JP VOKA SNAGA d.o.o. pri tem delu procesa DS4. Če je skupna ocena enaka 3 ali več, je JP VOKA SNAGA d.o.o. v obdobju, na katero se nanaša revizija, ta del procesa upravljalo učinkovito, če je skupna ocena enaka ali večja od 2 in manjša od 3, je bilo JP VOKA SNAGA d.o.o. pri upravljanju tega dela procesa delno učinkovito, če pa je skupna ocena manjša od 2, pa JP VOKA SNAGA d.o.o. ni bilo učinkovito pri upravljanju tega dela procesa DS4.

3.2.2.2 Stanje v JP VOKA SNAGA d.o.o.

3.2.2.2.a JP VOKA SNAGA d.o.o. ne izvaja rednega testiranja načrta za neprekinjeno delovanje IT, da bi zagotovilo, da je sisteme IT mogoče uspešno obnoviti, da se pomanjkljivosti obravnavajo in dopolnjujejo in da načrt ostane uporaben, saj načrt za testiranje in načrt za usposabljanje načrta neprekinjenega delovanja IS še ne obstajata. V primeru zahtev, ki jih podajo uporabniki, JHL restavrira določene podatke. Restavriranje večjih delov podatkov iz varnostnih kopij pa ni načrtovano in se ne izvaja.

Sicer pa ima JP VOKA SNAGA d.o.o. vzpostavljeno redundantno okolje IS na 2 lokacijah.

Priporočilo

JP VOKA SNAGA d.o.o. priporočamo, naj po pripravi načrta neprekinjenega delovanja IS tega tudi periodično testira.

Ocenjujemo, da je JP VOKA SNAGA d.o.o. za nekatere komponente IS omejeno in nenačrtovano izvajalo testiranje neprekinjenega delovanja IT, a celovitega testa načrta neprekinjenega delovanja IS še ni izvedlo, saj še ni imelo načrta neprekinjenega delovanja IS.

3.2.2.2.b Posebna dokumentacija za obnovitev informacij v primeru izgube podatkov, med drugim zaradi nesreče, ne obstaja. Obnova podatkov se izvaja po navodilih proizvajalca programske opreme. V primeru zapletov se rešitve poiščejo s pomočjo pogodbenega vzdrževalca.

Iz razgovorov smo izvedeli, da JHL nima internih navodil, kako obnoviti podatke, vendar se delno izvajajo povrnitve podatkov in postavitve virtualnih strežnikov iz varnostnih kopij.

Pojasnilo predstavnikov JHL

JHL bo načrt, dokumentiranje in izvajanje testiranj načrtov kakor tudi pripravo okrevnih načrtov realiziral v okviru strateških ciljev za obdobje 2022–2027.

Priporočilo

JP VOKA SNAGA d.o.o. priporočamo, naj JHL predlaga prednostno pripravo načrta neprekinjenega delovanja IS, pripravo načrtov okrevanja in preverjanje teh načrtov v praksi.

Ocenjujemo, da je JP VOKA SNAGA d.o.o. imelo pripravljena navodila za obnovitev le nekaterih storitev IT.

3.2.2.2.c JP VOKA SNAGA d.o.o. je vzpostavilo postopke za ocenjevanje primernosti načrta neprekinjenega delovanja IS v zvezi z uspešnim ponovnim začetkom izvajanja IT funkcije po katastrofi. V okviru načrta obnovitve IS je v točki 7.2 predvideno analiziranje in učenje iz obravnavanih incidentov, predvideno je tudi analiziranje, vendar tega v praksi ne izvajajo.

Priporočilo

JP VOKA SNAGA d.o.o. priporočamo, naj pripravi in dokumentira vse postopke za okrevanje IS za preskrbo s pitno vodo in jih preveri tudi v praksi.

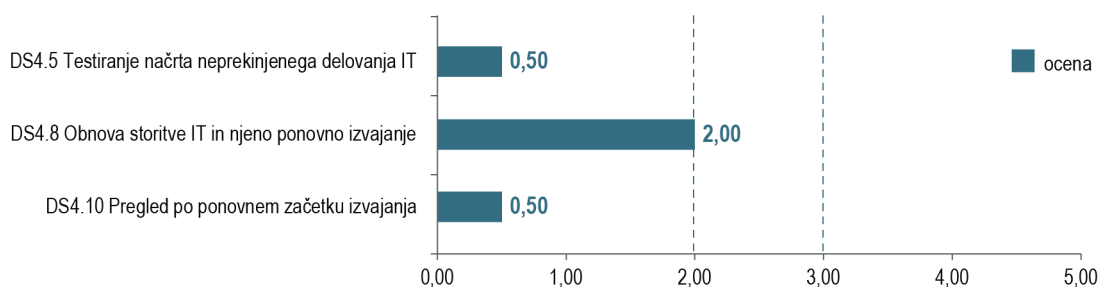
Ugotovili smo, da JP VOKA SNAGA d.o.o. ni imelo pripravljenih navodil za pregled in analizo delovanja po ponovnem začetku izvajanja obnovljenih storitev IT, ki so potrebna za nemoteno preskrbo s pitno vodo.

3.2.2.3 Povzetek ugotovitev in ocena zrelosti procesov

JP VOKA SNAGA d.o.o. v obdobju, na katero se nanaša revizija, še ni imelo pripravljenih celovitih načrtov za neprekinjeno delovanje IS, ki bi jih lahko preverilo v praksi in ki bi mu omogočali nemoteno okrevanje posameznih komponent in sistemov po krizi ali katastrofi. JHL kot izvajalec upravljanja IS za JP VOKA SNAGA d.o.o. nima podrobno izdelanih internih navodil, kako obnoviti podatke, vendar pa se izvajajo delne povrnitve podatkov in postavitve virtualnih strežnikov iz varnostnih kopij. Prav tako JP VOKA SNAGA d.o.o. ni imelo pripravljenih navodil za pregled in analizo delovanja IS po ponovnem začetku izvajanja obnovljenih storitev IS za preskrbo s pitno vodo.

Slika 11 prikazuje ocene zrelosti posameznih kontrolnih ciljev procesa DS4.

Slika 11 Ocena zrelosti 3 kontrolnih ciljev procesa DS4



Povprečje ocen 3 kontrolnih ciljev procesa DS4 (Slika 11) je 1,0, zato ocenjujemo, da JP VOKA SNAGA d.o.o. **ni učinkovito** upravljal preverjanja načrta neprekinjenega delovanja IS na področju preskrbe s pitno vodo.

4. Mnenje

Revidirali smo učinkovitost JAVNEGA PODJETJA VODOVOD KANALIZACIJA SNAGA d.o.o. pri upravljanju neprekinjenega poslovanja na področju preskrbe s pitno vodo v obdobju od 1. 1. 2019 do 31. 12. 2020.

Mnenje smo oblikovali na podlagi presoje, ali je JP VOKA SNAGA d.o.o. učinkovito upravljalo strategijo in načrt neprekinjenega poslovanja na področju preskrbe s pitno vodo, ali je JP VOKA SNAGA d.o.o. učinkovito izvajalo redno testiranje načrta neprekinjenega poslovanja na področju preskrbe s pitno vodo, ali je JP VOKA SNAGA d.o.o. učinkovito upravljalo strategijo in načrt neprekinjenega delovanja informacijskega sistema na področju preskrbe s pitno vodo in ali je JP VOKA SNAGA d.o.o. učinkovito izvajalo redno testiranje načrta neprekinjenega delovanja informacijskega sistema na področju preskrbe s pitno vodo. Menimo, da je JP VOKA SNAGA d.o.o. v obdobju, na katero se nanaša revizija, **delno učinkovito** upravljalo neprekinjeno poslovanje na področju preskrbe s pitno vodo.

JP VOKA SNAGA d.o.o. v svojih dokumentih ni imelo eksplicitno poudarjenega pojma neprekinjeno poslovanje, vendar je kljub temu upravljalo varno in zanesljivo oskrbo s pitno vodo v skladu z zahtevami standarda ISO 22301:2019 glede povezave politike neprekinjenega poslovanja s cilji in drugimi politikami organizacije, vključno s skupno strategijo za upravljanje tveganj. Vodstvo JP VOKA SNAGA d.o.o. je bilo zavezano k varni in zanesljivi oskrbi s pitno vodo in je skupaj z zaposlenimi ustrezno obvladovalo tveganja in izvajalo nenehno izboljševanje na področju preskrbe s pitno vodo. JP VOKA SNAGA d.o.o. je ustrezno določalo cilje poslovanja na področju preskrbe s pitno vodo. Imelo je ustrezno opredeljene odgovornosti zaposlenih in njihove vloge pri motnjah. Zavedanje zaposlenih glede aktivnosti in procesov, povezanih z varno in zanesljivo oskrbo s pitno vodo, je bilo ustrezno, enako velja tudi za aktivnosti v zvezi z ozaveščanjem in izobraževanjem zaposlenih. JP VOKA SNAGA d.o.o. je imelo vpeljan proces odkrivanja in spremljanja incidentov, zelo dobro izdelan sistem obveščanja o sporočilih, pomembnih za sistem upravljanja neprekinjenega poslovanja, kakor tudi dobro urejeno dokumentacijo in sistem upravljanja z njo. JP VOKA SNAGA d.o.o. je imelo vzpostavljen in je tudi izvajalo dokumentiran proces ocenjevanja tveganj. V JP VOKA SNAGA d.o.o. so bili učinkoviti pri identifikaciji, zmanjševanju posledic motenj in incidentov ter pri obveščanju tako internih kot zunanjih deležnikov, s tem da so izvajali ustrezne aktivnosti, ki so bile opredeljene v internih dokumentih. JP VOKA SNAGA d.o.o. ni imelo eksplicitno pripravljene in sprejete strategije, politike in načrta neprekinjenega poslovanja, a so njihov sistem obvladovanja tveganj ter procesi in z njimi povezane aktivnosti za upravljanje varne in zanesljive oskrbe s pitno vodo omogočali nemoteno preskrbo s pitno vodo. JP VOKA SNAGA d.o.o. je obvladovalo zmanjševanje posledic motenj in incidentov, tako da je izvajalo ustrezne aktivnosti, ki so bile opredeljene v internih dokumentih, in s tem blažilo posledice, kar dokazujejo tudi kazalniki kakovosti. JP VOKA SNAGA d.o.o. je imelo opredeljene in dokumentirane vse parametre za načrt varne in zanesljive oskrbe s pitno vodo, ki pa so bili porazdeljeni v več različnih dokumentih. Menimo, da je JP VOKA SNAGA d.o.o. učinkovito upravljalo strategijo in načrt neprekinjenega poslovanja na področju preskrbe s pitno vodo.

JP VOKA SNAGA d.o.o. preverjanj postopkov neprekinjenega poslovanja ni imelo vključenih v celotni del načrta neprekinjenega poslovanja, ker tak načrt ni obstajal, vendar je kljub temu testiralo, spremljalo in izvajalo aktivnosti za preverjanje vseh vitalnih elementov postopkov pridobivanja in preskrbe s pitno vodo. V skladu s poslovníkom kakovosti družbe je JP VOKA SNAGA d.o.o. s pomočjo notranjih presoj zagotavljalo delovanje integriranega sistema vodenja in posledično s posameznimi sistemi, kjer so se preverjale tudi zahteve organizacije glede postopkov pridobivanja in oskrbe s pitno

vodo. Prav tako je JP VOKA SNAGA d.o.o. ustrezno izvajalo letne vodstvene preglede s ciljem izboljševanja kakovosti procesov. JP VOKA SNAGA d.o.o. je neprestano izboljševalo primernost, ustreznost in učinkovitost varne in zanesljive oskrbe s pitno vodo z vodenjem, načrtovanjem in ocenjevanjem uspešnosti. Menimo, da je JP VOKA SNAGA d.o.o., čeprav eksplicitno ni imelo načrta neprekinjenega poslovanja, aktivnosti in postopke za preverjanje postopkov neprekinjenega poslovanja na področju preskrbe s pitno vodo izvajalo učinkovito.

JP VOKA SNAGA d.o.o. je pripravilo dokumente Informacijska varnostna politika in politika neprekinjene informacijske podpore izvajanju bistvene storitve oskrbe s pitno vodo v JP VOKA SNAGA (politika informacijske varnosti), Načrt obnovitve delovanja informacijskih sistemov, ki podpirajo izvajanje bistvene storitve oskrbe s pitno vodo v JP VOKA SNAGA (načrt obnovitve informacijskega sistema), ter Načrt odzivanja na incidente pri izvajanju bistvene storitve oskrbe s pitno vodo v JP VOKA SNAGA (načrt odziva). Politika informacijske varnosti je bila pripravljena v skladu z zahtevami Zakona o informacijski varnosti, a ni bila ustrezno integrirana v sistem upravljanja in politiko kakovosti. Načrt obnovitve informacijskega sistema je bil splošen in ni bil dovolj podroben, da bi ga bilo mogoče uporabiti v primeru krize ali katastrofe, saj so manjkali podrobni načrti za odzivanje. Načrt odziva je bil, podobno kot politika informacijske varnosti, pripravljen, a ni bil integriran z ostalimi procesi, ki so se izvajali v JP VOKA SNAGA d.o.o. Varnostno kopiranje se je izvajalo glede na zahteve uporabnikov, prav tako je bilo možno restavrirati/povrniti podatke iz varnostnih kopij, a v JP VOKA SNAGA d.o.o. niso izvajali načrtnega preverjanja varnostnih kopij, kakor tudi niso izvajali preverjanja obnavljanja podatkov s trakov. Ker JP VOKA SNAGA d.o.o. ni imelo načrta neprekinjenega delovanja informacijskega sistema, tudi ni bilo uvedenega postopka za posodabljanje, izobraževanje in distribuiranje tega načrta. Menimo, da JP VOKA SNAGA d.o.o. ni učinkovito upravljalo strategije in načrta neprekinjenega delovanja informacijskega sistema na področju preskrbe s pitno vodo.

JP VOKA SNAGA d.o.o. še ni imelo celovitih načrtov za neprekinjeno delovanje informacijskega sistema, ki bi jih lahko preverilo v praksi in ki bi mu omogočali nemoteno okrevanje posameznih komponent in sistemov po krizi ali katastrofi. JAVNI HOLDING Ljubljana, d.o.o. kot izvajalec upravljanja informacijskega sistema za JP VOKA SNAGA d.o.o. ni imel podrobno izdelanih internih navodil, kako obnoviti podatke, vendar pa so se izvajale delne povrnitve podatkov in postavitve virtualnih strežnikov iz varnostnih kopij. Prav tako JP VOKA SNAGA d.o.o. ni imelo pripravljenih navodil za pregled in analizo delovanja informacijskega sistema po ponovnem začetku izvajanja obnovljenih storitev informacijskega sistema za preskrbo s pitno vodo. Menimo, da JP VOKA SNAGA d.o.o. ni učinkovito upravljalo preverjanja načrta neprekinjenega delovanja informacijskega sistema na področju preskrbe s pitno vodo.

5. Priporočila

JAVNEMU PODJETJU VODOVOD KANALIZACIJA SNAGA d.o.o. priporočamo, naj:

- obstoječo politiko informacijske varnosti ustrezno razdeli na 2 samostojna dela – na politiko varovanja informacij ter na politiko neprekinjene podpore delovanja informacijskega sistema ter ju vsebinsko vpne v obstoječi sistem upravljanja kakovosti;
- prouči možnost dolgoročnega usposabljanja notranjih presojevalcev za sistem upravljanja varovanja informacij kot tudi za sistem upravljanja neprekinjenega poslovanja;
- na podlagi načrta obnovitve informacijskega sistema pripravi celovit načrt neprekinjenega delovanja informacijskega sistema z vsemi podrobnostmi, ki so bile identificirane ob analizi tveganj, in ga integrira v sistem upravljanja kakovosti;
- na rezervni lokaciji vzpostavi alternativni sistem radijskih povezav in naj vzpostavljeni sistem radijskih povezav na rezervni lokaciji občasno testira;
- ob sprejetju načrta neprekinjenega delovanja informacijskega sistema opredeli tudi odgovornosti skrbnika načrta za posodabljanje;
- ob sprejetju načrta neprekinjenega delovanja informacijskega sistema izvede tudi ustrezna usposabljanja vključenih sodelavcev v JP VOKA SNAGA d.o.o.;
- v okviru sprejetja načrta neprekinjenega delovanja informacijskega sistema predvidi in pripravi tudi proces distribucije načrta neprekinjenega delovanja informacijskega sistema vsem ključnim izvajalcem;
- se z JAVNIM HOLDINGOM Ljubljana, d.o.o. skuša dogovoriti, da vzpostavi in periodično izvaja obnavljanje varnostnih kopij na trakovih;
- skupaj z JAVNIM HOLDINGOM Ljubljana, d.o.o. pripravi dokumentiran postopek ponovne vzpostavitve informacijsko-komunikacijske podpore črpanju pitne vode;
- po pripravi načrta neprekinjenega delovanja informacijskega sistema tega tudi periodično testira;
- JAVNEMU HOLDINGU Ljubljana, d.o.o. predlaga prednostno pripravo načrta neprekinjenega delovanja informacijskega sistema, pripravo načrtov okrevanja in preverjanje teh načrtov v praksi;
- pripravi in dokumentira vse postopke za okrevanje informacijskega sistema za preskrbo s pitno vodo in jih preveri tudi v praksi.

Pravni pouk

Tega poročila na podlagi tretjega odstavka 1. člena Zakona o računskem sodišču ni dopustno izpodbijati pred sodišči in drugimi državnimi organi.

Tomaž Vesel,
generalni državni revizor

Poslano:

1. JAVNEMU PODJETJU VODOVOD KANALIZACIJA SNAGA d.o.o., priporočeno;
2. Državnemu zboru Republike Slovenije, priporočeno;
3. arhivu.

*Bdimo nad potmi
javnega denarja*

Računsko sodišče Republike Slovenije
The Court of Audit of the Republic of Slovenia
Slovenska cesta 50, 1000 Ljubljana, Slovenija
tel.: +386 (0) 1 478 58 00
fax: +386 (0) 1 478 58 91
sloaud@rs-rs.si
www.rs-rs.si