

MATIČNA SEKCIJA INŽENIRJEV TEHNOLOGOV IN DRUGIH INŽENIRJEV



IZS MST 06/2012
SPLOŠNA SMERNICA ZA PRIPRAVO
PROJEKTNE DOKUMENTACIJE
VARNOST IN ZDRAVJE PRI DELU

1. del: splošno

»Naročnik projekta in/ali nadzornik projekta mora v vseh fazah načrtovanja in priprave projekta upoštevati temeljna načela varnosti in zdravja pri delu iz Zakona o varnosti in zdravju pri delu ...«

(6 čl. Uredba o zagotavljanju varnosti in zdravja pri delu na začasnih in premičnih gradbiščih, Ur.l. RS št. 83/2005)

Osnovni tekst smernice pripravil:
dr. Primož Gspan, univ.dipl.fiz.

MATIČNA SEKCIJA
INŽENIRJEV TEHNOLOGOV
IN DRUGIH INŽENIRJEV



IZS MST 06/2012
SPLOŠNA SMERNICA ZA PRIPRAVO
PROJEKTNE DOKUMENTACIJE
VARNOST IN ZDRAVJE PRI DELU

1. del: splošno

KAZALO

- 0. UVODNE DOLOČBE IN OKRAJŠAVE**
- 1. NAMEN SMERNICE**
- 2. PREDPISI IN NJIHOVA USKLAJENOST**
- 3. FAZE NAČRTOVANJA VARNOSTI IN ZDRAVJA PRI DELU V PROCESU NAČRTOVANJA, GRADITVE IN UPORABE OBJEKTOV**
 - 3.1 Snovanje objekta po ZJN in njegovih podzakonskih aktih in projektna naloga (priprava investicijske dokumentacije)**
 - 3.2 Načrtovanje objekta po ZGO in njegovih podzakonskih aktih (izdelava in revizija projektne dokumentacije)**
 - 3.3 Priprava dokumentacije za varnost in zdravje pri delu**
 - 3.4 Priprava na gradnjo in nadzor gradnje objekta – po ZGO-1, Koordinatorja I in II za varnost in zdravje pri delu.**
- 4. ELABORATI PO ZGO-1B IN IZJAVA O VARNOSTI Z OCENO TVEGANJA PO ZVZD-1**
- 5. BISTVENE ZAHTEVE PO ZGO-1**
- 6. LITERATURA**

SPREMNA BESEDA

Temeljnega pomena za zagotavljanje varnosti in zdravja pri delu je faza graditve objektov, v katerih potekajo delovni procesi in na katere se smernica nanaša.

Graditev tvorita načeloma dva postopka: načrtovanje, projektiranje in gradnja ter uporaba zgrajenega objekta. Projektiranje in gradnjo določajo predpisi o graditvi objektov, varnost in zdravje pri uporabi pa predpisi s področja varnosti in zdravja pri delu. Teh predpisov se morata investitor in projektant zavedati in jih mora projektant upoštevati pri izpolnjevanju investitorjevih pričakovanj.

Predpisi ne morejo vedno v celoti in v vseh primerih izpolniti specifičnih zahtev predvidene uporabe objekta. Izkušnje kažejo že pri novo zgrajenih objektih določene pomanjkljivosti ali napake, ko se objekt prične uporabljati. Eden od razlogov za to je, da obe področji predpisov – o graditvi objektov in o varni in zdravi uporabi objekta – nista niti popolni niti popolnoma skladni. Zato je naloga stroke, da najde v okviru predpisov najprimernejše strokovne rešitve in zagotovi izpolnitev končnega cilja: udobno, funkcionalno, varno in zdravo uporabo objekta.

Smernica je namenjena predvsem usmeritvam in priporočilom investitorju in njegovemu servisu – projektantom – za izpolnitev morebitnih vrzeli, neskladnosti ali nejasnosti v predpisih z namenom, da investitorja in snovalce objekta pravočasno opozori na fazo uporabe objekta, da se že v zasnovi zaveje posebnih zahtev namena uporabe objekta ter najdejo najboljše rešitve.

Smernica je razdeljena na dva dela. Prvi, splošni del, je namenjen splošni problematiki o predpisih in pomenu varnosti in zdravja za uporabnika objekta. Drugi, bolj specifični del, vsebuje konkretnejše napotke investitorju in projektantom za takšno uresničitev namena investicije, ki naj bo v največji možni meri skladna s predpisi in naj v največji možni meri zadosti namenu uporabe. Oba dela sta zastavljena smiselno in bosta brez dvoma prispevala svoj delež k ugledu stroke, zadovoljstvu uporabnikov zgrajenih objektov in ne nazadnje učinkovitosti gospodarstva.

Pripravil:

doc. dr. Mitja Kožuh

0. UVODNE DOLOČBE

Upravni odbor Matične sekcije inženirjev tehnologov in drugih inženirjev s sklepom št. 126 z dne 13. 12. 2011 potrjuje tekst Splošne smernice za pripravo projektne dokumentacije varnost in zdravje pri delu – 1. del: splošno.

Okrajšave

| | |
|-------|--|
| ALARA | princip As Low As Reasonably Achievable (tako malo, kot je v razumnih mejah še dosegljivo) |
| BZ | bistvene zahteve (po direktivi 89/106/EEC) |
| ID IP | identifikacija investicijskega projekta |
| IDP | idejni projekt |
| IDZ | idejna zasnova |
| IP | investicijski program |
| IRSD | Inšpekcija Republike Slovenije za delo |
| IZS | Inženirska zbornica Slovenije |
| MDDSZ | ministrstvo za delo, družino in socialne zadeve |
| MOP | ministrstvo za okolje in prostor |
| PGD | projekt za pridobitev gradbenega dovoljenja |
| PID | projekt izvedenih del |
| PIZ | predinvesticijska zasnova |
| PZI | projekt za izvedbo |
| RD | razlagalni dokumenti k bistvenim zahtevam |
| VZD | varnost in zdravje pri delu |
| ZGO | Zakon o graditvi objektov |
| ZJN | Zakon o javnem naročanju |
| ZVZD | Zakon o varnosti in zdravju pri delu |

1. NAMEN SMERNICE

Zakon o graditvi objektov ZGO-1¹ zahteva, da mora biti gradbeni objekt varen in mora izpolnjevati *bistvene zahteve* (BZ) iz Direktive o gradbenih proizvodih 89/106/EEC². Cilj in odgovornost investitorja/projektanta/izvajalca je zato, da končani objekt izpolnjuje najmanj *bistvene zahteve* po kakovosti in varnosti. Kakovost in varnost končanega objekta je nadalje v fazi uporabe odvisna od uporabnika: kako objekt uporablja in vzdržuje.

Nekatere vrste objektov morajo poleg bistvenih gradbenih zahtev izpolnjevati še druge specifične zahteve. Mednje spadajo zlasti objekti, ki so namenjeni (proizvodnim) *delovnim procesom*. Ti morajo npr. v času uporabe izpolnjevati zahteve Zakona o varnosti in zdravju pri delu³ (ZVZD-1) in iz njega izpeljanih predpisov. Za varnost udeležencev v delovnem procesu v že zgrajenem objektu je v celoti odgovoren *delodajalec*, ki vodi določeno dejavnost v objektu in zaposluje izvajalce delovnega procesa. Vendar mora biti najprej objekt projektiran in zgrajen tako, da delodajalcu to dopušča. Uredba o zagotavljanju varnosti in zdravju pri delu na premičnih in začasnih gradbiščih⁸ zahteva v 6. čl. »Naročnik projekta in/ali nadzornik projekta mora v vseh fazah načrtovanja in priprave projekta upoštevati temeljna načela varnosti in zdravja pri delu iz Zakona o varnosti in zdravju pri delu ...«

Pri objektih, namenjenih delovnim procesom, se križata *dva interesa*: interes investitorja/projektanta/izvajalca, da bo predmet investicije *zgrajen in dokončan* po predpisih ZGO-1, in interes delodajalca-uporabnika objekta, da bo lahko ob primernem vzdrževanju v zgrajenem objektu zagotovil zaposlenim varnost in zdravje pri delu v skladu z zahtevami ZVZD-1³.

Treba se je zavedati, da **a)** predpisi predstavljajo *minimalne* zahteve in **b)** da predpisi ne morejo v celoti urejati *vseh možnih primerov*, ki nastanejo v praksi. Tu pa igra odločilno vlogo *stroka*: da z *dodatnimi strokovnimi rešitvami* in *strokovnim znanjem* zagotovi po možnosti višje in modernejše standarde od minimalno predpisanih ter upošteva posebnosti, ki jih zahteva določena vrsta dejavnosti v objektu za zaposlene, za obiskovalce, za varovanje okolja ipd.

Večkrat že novo zgrajeni objekti ne ustrezajo v celoti posebnim zahtevam uporabnika/uporabe ali ne ustrezajo naj sodobnejšim strokovnim merilom, dognanjem in stanju tehnike. Razlog za to je pogosto, da investitor/projektant/izvajalec sicer svojo ožjo stroko neoporečno obvlada, manj pa pozna specifične zahteve končnega uporabnika objekta: v tem primeru torej posebne zahteve za varnost in zdravje uporabnikov/zaposlenih v objektu.

Namen smernice je dopolniti strokovna védenja investitorjev in projektantov o tistih zahtevah v investicijski in projektni dokumentaciji, ki jih predpisi o graditvi objektov eksplicitno ne zahtevajo, so pa bistvene po predpisih za varnost in zdravje uporabnika objekta.

ta, ter pomagati, da se investitor/projektant/izvajalec že vnaprej pri zasnovi in gradnji objekta izognejo nenamernim napakam ali pomanjkljivostim.

Namen smernice je tudi opozoriti na potrebo po trajnem sistematičnem in tesnem sodelovanju med vsemi udeleženi pri zasnovi, načrtovanju, graditvi in uporabi objekta.

Zaradi različnosti med področjem graditve objektov in zahtevami za varnost in zdravje uporabnikov ter za boljše razumevanje je v tej *splošni smernici* smiselno nameniti v poglavjih 2.0 in 3.0 nekaj več prostora splošnim pojasnilom.

2. PREDPISI IN NJIHOVA USKLAJENOST

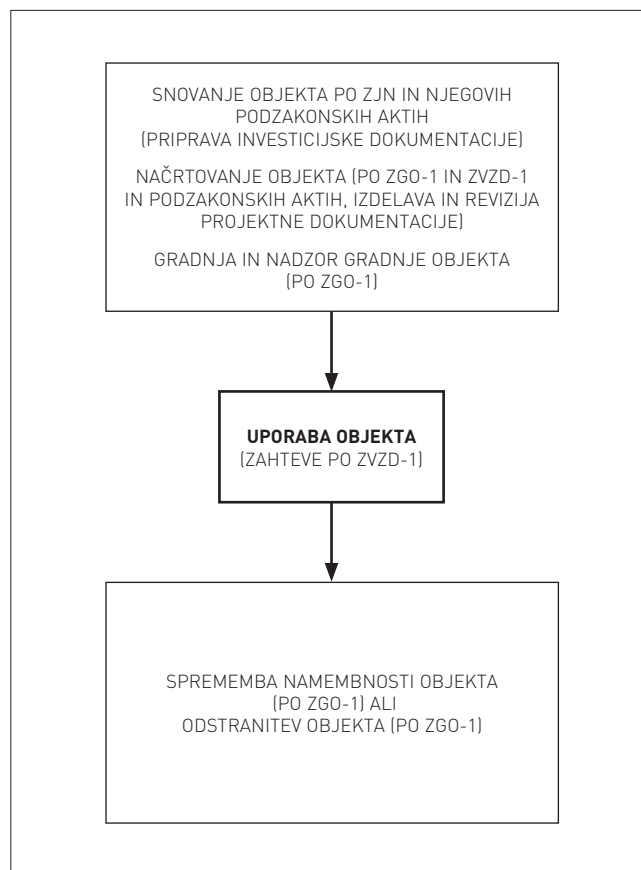
Zahteve za objekt izhajajo iz dveh različnih izhodišč: iz okvirne *Direktive o varnosti in zdravju pri delu 89/391/EEC*⁴ ter iz *Direktive o gradbenih proizvodih 89/106/EEC*². Prva je usmerjena na varnost in zdravje **uporabnika** že zgrajenega objekta, druga na **kakovost gradbenih proizvodov** – investicijskih objektov. Iz vsake od njiju izhajajo različni predpisi.

Obe izhodišči nista dobro usklajeni (glej npr. slabo usklajenost lastnosti stavb z vidika energetske učinkovitosti⁵ in standarda SIST EN ISO 7730:2006⁶ za optimalne toplotne razmere za uporabnika).

Nezadostna usklajenost predpisov je posebna težava pri dobrem *definiranju projektne naloge*, ki je *osnova* za nadaljnje projektiranje (Smernica za naročila javnih gradenj⁷). Tudi zato zahteva usklajevanje poleg predpisov poglobljeno *strokovno znanje* in *strokovne odločitve* pri načrtih in izvedbah.

3. FAZE NAČRTOVANJA VARNOSTI IN ZDRAVJA PRI DELU V PROCESU NAČRTOVANJA, GRADITVE IN UPORABE OBJEKTOV

Postopek načrtovanja, graditve in uporabe objekta (življenjska doba) ponazarja shema:



Končni cilj graditve je – **uporaba**. Uporaba objekta neločljivo povezuje resorja in predpise: s področja ZGO-1¹ ter s področja ZVZD-1³. Ministrstvo za okolje in prostor (MOP) ureja področje graditve objektov in s tem odnose med *investitorjem, projektantom in izvajalcem*, ministrstvo za delo, družino in socialne zadeve (MDDSZ) pa ureja odnose med *delodajalcem in delavcem*. Zaradi te formalne ločitve obeh resorjev je potrebno posebno skrbno načrtovanje in interdisciplinarna koordinacija.

Graditev povezuje zakonodajo s področja graditve objektov (MOP) in s področja varnosti in zdravju pri delu (MDDSZ). Zanesljivost in varnost objektov (varna in zdrava uporaba) sta tudi javni interes.

Še več: **ZGO-1 in ZVZD-1** nista neločljivo povezana samo **logično**, ampak tudi **formalno**. ZVZD-1³ namreč v 25. čl. o predhodnem varstvu zahteva posebno *dokumentacijo*, 17. člen ZVZD-1 pa zahteva izjavo o varnosti z oceno tveganja. Podrobnosti o tem glej v **Pojasnilu* v nadaljevanju tega poglavja!

Po 25. čl. ZVZD-1 sme delodajalec dati objekt v uporabo le, če pridobi *dokumentacijo s področja varnosti in zdravja* za uporabnika. Ta *dokumentacija* v predpisih ZVZD-1 ni podrobneje opredeljena: nima niti svojega imena niti ni opredeljeno, kje lahko delodajalec to *dokumentacijo* najde. Takšno *dokumentacijo* lahko delodajalec praviloma dobi v *projektni dokumentaciji*. (Po Uredbi o zagotavljanju varnosti in zdravja pri delu na začasnih in premičnih gradbiščih⁸ je *dolžnost koordinatorja I, da sodeluje v vseh fazah priprave projektne dokumentacije in da takšno dokumentacijo pripravi*.) Pozneje kdaj bo *dokumentacija* po ZVZD-1 morda podrobneje opredeljena s posebnim predpisom. Neusklajenost ugotavlja tudi komentar²¹ k ZVZD-1, ki ugotavlja: »Zastavlja se vprašanje, kako bo delodajalec pridobil tako dokumentacijo, če ni hkrati tudi investitor – v takem primeru jo bo moral pridobiti od investitorja. Zakona urejata preveč različno materijo, da bi jo bilo mogoče na tem mestu poenotiti. Mogoče pa je pričakovati, da se bodo v okviru stanovskih združenj (Inženirska zbornica Slovenije, Elektrotehniška zveza Slovenije, Zbornica varnosti in zdravja pri delu itd.) pripravile smernice, ki bodo pripomogle k izvedbi določb predhodnega varstva.«

Takšne vrste dokumentacijo Pravidnik o projektni dokumentaciji⁹ umešča med **elaborate**. Namen elaboratov je v času projektiranja pravočasno zagotoviti upoštevanje in izpolnjevanje posebnih zahtev za objekt v skladu s posebnimi predpisi. Vsebina *dokumentacije* so prav zahteve *posebnih* predpisov: v tem primeru predpisov o varnosti in zdravju za uporabnike objekta (za opravljanje poklicnega dela). V smislu ZGO-1 lahko zato dokumentacijo razumemo kot *elaborat o varnosti in zdravju pri delu oz. izkaz* ali kakor koli se ta *dokumentacija* že imenuje. Pravidnik o projektni dokumentaciji⁹ uvršča elaborate v projekt za pridobitev gradbenega dovoljenja.

ZVZD-1 zahteva *dokumentacijo* samo za delodajalce. Zato jo smiselno zahteva samo za objekte, pri katerih v fazi uporabe nastopa delodajalec. To pa so objekti, ki so namenjeni delovnim procesom.

Med posebne zahteve s področja varnosti in zdravja pri delu spada tudi zaščita delavcev pred hrupom pri delu. Hrup pri delu obravnava alineja (2) 2. čl. Pravidnika o zvočni zaščiti stavb¹⁰. Ta zahteva v alinei (2) 9. čl. tudi, da je elaborat zaščite pred hrupom v stavbah obvezen sestavni del projekta za pridobitev gradbenega dovoljenja. To velja tudi za izkaz zaščite pred hrupom.

Z umestitvijo *dokumentacije* kot *elaborata o varnosti in zdravju pri delu za uporabnika in izkaza o varnosti in zdravju pri delu uporabnika objekta* v PGD se v tem primeru zagotavlja skladnost *dokumentacije* s Pravidnikom o zvočni zaščiti stavb, pri čemer je zaščita pred tveganji zaradi izpostavljenosti hrupu tudi ena od temeljnih sestavin te dokumentacije. Za objekte, ki so *namenjeni delu* (glej tudi **Pojasnilo*), je zato najbolj smiselno, da **PGD** vsebuje ustrezen **elaborat in izkaz o varnosti in zdravju pri delu za uporabnika** ali kakor koli to *dokumentacija* že imenujemo.

Deloma je vsebina zahtevane *dokumentacije* po ZVZD-1 vključena v **projektni nalogi** in v **navodilih za uporabo** objekta. Vendar mora biti vključena tako, da jo delodajalec lahko po končani graditvi v skladu z ZVZD-1 *pridobi* in izpolni pogoj za uporabo objekta. Lahko pa jo kot posebno dokumentacijo pripravi *koordinator I*, ki je po uredbi⁸ odgovoren za to, da se pri projektiranju upoštevajo vse zahteve varnosti in zdravja pri delu. V tem primeru ne bi bila skladna z ZGO-1. Zato je najbolj smiselno in tudi skladno z ZGO-1, da je ta *dokumentacija* za objekte, ki so *namenjeni delu* (glej **Pojasnilo*), ustrezen *elaborat o varnosti in zdravju za uporabnika* v PGD. Poseben pomen elaborata in izkaza, umeščenega v PGD, je dodatni nadzor, v okviru katerega se pri tehničnem pregledu objekta preveri, ali so res izpolnjene vse v PGD podane zahteve (torej tudi za VZD).

Povzamemo: 1) zakonodaja s področja VZD zahteva, da mora v vseh fazah priprave projektne dokumentacije sodelovati od *naročnika ali izvajalca* določena oseba (koordinator I) s ciljem, zagotoviti varno in zdravo delo (tudi) za *uporabnika*, in **2)** *delodajalec* (uporabnik) mora pridobiti ustrezno *dokumentacijo*.

Poenostavljeno lahko povzamemo zahteve ZVZD-1 v naslednjih točkah.

- a) Delodajalec **mora** za objekte, ki so namenjeni **delu**, pridobiti *dokumentacijo o VZD*, ker pri *uporabi* objekta on prevzame odgovornost za varnost in zdravje zaposlenih.
- b) Zato mora **obstajati dokumentacija z varnostnimi in zdravstvenimi podatki, ki jih je treba upoštevati v fazi uporabe**. (ZGO-1 takšno dokumentacijo uvršča med elaborate v PGD, skupaj z izkazom o varnosti).
- c) **Varnostni načrt** se po definiciji uredbe⁸ nanaša izključno na *gradnjo* (gradbišče) in torej nikakor **ni dokumentacija**, ki bi bila namenjena fazi eksploatacije objekta.

Kljub nedorečenosti predpisov naj projektna dokumentacija za objekte, ki so namenjeni delu, vsebuje kakovosten elaborat za varno in zdravo uporabo objekta ter izkaz o varni in zdravi rabi objekta.

Pri *uporabi objekta*, namenjenega za delo, preide nadzor (delovnih prostorov, opreme) na temelju predpisov s področja ZVZD-1 v pristojnost *inšpekcije za delo* (IRSĐ).

***Pojasnilo:**

Gornje ugotovitve zahtevajo nekaj dodatnih pojasnil: 25. čl. člen ZVZD-1³ o predhodnem varstvu in druge tam navedene povezave s predpisi (uredba⁸) niso dorečeni, zato je najbolje, da jih dobesečno citiramo:

25. čl. **ZVZD-1** (predhodno varstvo) v alinei (1) zahteva, da sme delodajalec »*dati v uporabo objekt le, če pridobi dokumentacijo v zvezi z nadaljnjim delom skladno s predpisi o zagotavljanju varnosti in zdravja pri delu na začasnih in premičnih gradbiščih ter pisno oceni tveganja, katerim bi delavci lahko bili izpostavljeni*

pri delu.« (Opombi avtorja: *nadaljnje delo* razumemo kot uporabo objekta; ocena tveganja bi morala biti na temelju zasnove tehnološkega načrta že izhodišče pri IDZ.)

Uredba o zagotavljanju varnosti in zdravja pri delu na začasnih in premičnih gradbiščih⁸ uvaja pojem *koordinatorja* (*koordinator v fazi priprave projekta* [*koordinator I*] in *koordinator v fazi gradnje objekta* [*koordinator II*]). Uredba⁸ določa, da mora naročnik ali izvajalec, kadar dela na gradbišču izvaja ali je predvideno, da jih bo izvajal več kot en izvajalec, imenovati enega ali več koordinatorjev za varnost in zdravje pri delu. *Podrobneje je po uredbi⁸ naloga koordinatorja v fazi priprave projekta, da sodeluje v vseh fazah priprave projektne dokumentacije in da usklajuje izvajanje določb 6. čl. uredbe⁸ (6. čl. uredbe⁸: »Naročnik in/ali nadzornik projekta mora v vseh fazah načrtovanja ali priprave projekta upoštevati temeljna načela varnosti in zdravja pri delu iz ZVZD-1, še zlasti ko odloča o arhitektonskih, tehničnih, tehnoloških, gradbenih in/ali organizacijskih vidikih ...«), ter da (7. čl. uredbe⁸): »pripravi dokumentacijo, ki ustreza značilnostim projekta in ki vsebuje ustrezne varnostne in zdravstvene podatke, ki jih je potrebno upoštevati pri vsakem nadaljnjem delu (v fazi uporabe, vzdrževanja, rušenja itd.)*«.

Ta »*koordinator v fazi priprave projekta*« mora po 3. čl. uredbe⁸ »*imeti najmanj višjo strokovno izobrazbo tehnične smeri, strokovni izpit, določen z zakonom, ki ureja graditev objektov, ali strokovni izpit, določen z zakonom, ki ureja varnost in zdravje pri delu, opravljeno usposabljanje po programu za koordinatorje za varnost in zdravje pri delu in najmanj tri leta delovnih izkušenj pri projektiranju ali izvajanju gradbenih del.*«

Zaradi nejasnosti glede zahtevane *dokumentacije* je na posebno zaprosilo za pojasnitev MDDSZ¹¹ odgovorilo, da ZVZD-1 ne določa, da je *dokumentacija za nadaljnja dela* del projektne dokumentacije, temveč, da gre »*za dokumentacijo, ki mora biti pripravljena za vsak projekt, pri katerem je treba upoštevati določbe uredbe⁸.*«

Iz navedenih formulacij lahko najprej ugotovimo, da dela ZVZD-1³ med objekti razliko; pri tistih, kjer v **fazi uporabe** nastopa **delodajalec**, je obvezna »**dokumentacija, ki vsebuje ustrezne varnostne in zdravstvene podatke, ki jih je potrebno upoštevati v fazi uporabe**« (in ki jo mora delodajalec pridobiti), pri ostalih objektih te dokumentacije ZVZD-1 ne zahteva (če v fazi uporabe ni delodajalca, npr. pri stanovanjskih zgradbah ali prostorih ipd.)

Opomba avtorja: ZVZD-1 torej delodajalcu (končnemu uporabniku objekta) **nalaga** neko novo **dolžnost** (pridobiti *dokumentacijo*), vendar ne pove, **katero dokumentacijo** in **od kod** jo delodajalec lahko pridobi, ker se zakonodajalec o tem izrecno ne izreče.

Pri objektih, ki so namenjeni zaposlenim in občasnim uporabnikom (šolarjem, bolnikom, kupcem, obiskovalcem ipd.), je treba enako pozornost kot zaposlenim nameniti tudi tem občasnim uporabnikom oz. obiskovalcem.

3.1 Snovanje objekta po ZJN in njegovih podzakonskih aktih (priprava investicijske dokumentacije, ki jo zagotavlja investitor)

Pri graditvi so po ZGO-1v neposrednem odnosu investitor, projektant in izvajalec. Investitor je lahko v vlogi bodočega *uporabnika objekta* ali *investitorja za trg*.

V *prvem primeru* mora investitor točno poznati zahteve, ki jih mora izpolnjevati objekt in ki temeljijo na tehnološkem načrtu oz. projektu uporabe in na njem temelječi oceni (analizi) tveganja z vidika *varnosti in zdravja za uporabnika*. O teh zahtevah se mora investitor že v začetku temeljito uskladiti s projektantom in bodočim uporabnikom. V tem primeru investitor prevzame po končani gradnji vlogo *delodajalca* in s tem pri uporabi prevzame polno odgovornost za varnost in zdravje zaposlenih.

V *drugem primeru* investitor še ne pozna vseh podrobnosti uporabe. Zato mora s projektantom dobro izpolniti splošne zahteve, bodoči uporabnik-kupec pa mora z morebitno dodatno dokumentacijo in ukrepi poskrbeti za potrebne dopolnitve ali spremembe za varno in zdravo uporabo zaposlenih v objektu.

Naloga projektanta/izvajalca pa je v vsakem primeru, da strokovno neoporečno izpolni želje in zahteve investitorja.

Po 10. členu *Uredbe o enotni metodologiji za pripravo in obravnavo investicijske dokumentacije na področju javnih financ*¹² mora investicijska dokumentacija vsebovati vse potrebne prvine in izračune, tako da je na njeni podlagi mogoče vsestransko oceniti finančne, ekonomske in druge (**tehnične, tehnološke, okoljske, prostorske, razvojne, varnostne**) posledice odločitve za investicijo.

Že v *dokumentu identifikacije investicijskega projekta* (ID IP) – 11. člen uredbe¹² (ki ga je treba izdelati za investicijske objekte z vrednostjo med 300.000 in 500.000 €) je zahteva po opredelitvi temeljnih prvlin (**predhodna idejna rešitev ali študija**). Pri investicijskih objektih (projekti) z vrednostjo nad 2.500.000 € pa se zahteva **predinvesticijska zasnova PIZ in investicijski program IP**.

Predinvesticijska zasnova PIZ objekta po uredbi¹² zahteva poleg drugih analiz (ekonomika, okolje, emisije, naravni viri, socialni vplivi, infrastruktura, promet, človeški viri, lokacija, etnološke, zgodovinske in kulturne danosti idr.) še analize potencialnih nevarnosti in tveganj, povezanih z namenom investicije za *končnega uporabnika* predvidenega objekta. Pogoji za to je, da je treba pri objektih, namenjenih delovnim procesom, že pri zasnovi načelno dobro poznati vsa možna tveganja in ukrepe. Rezultati analiz tveganj so prvi sprejemljivi/izločitveni kriterij za nadaljevanje investicije.

Najpomembnejša je torej **zasnova objekta** (na podlagi določitve ciljev po uredbi¹² oziroma definiranje **projektne naloge**) skupaj z **analizo tveganja**. Iz dobro definirane zasnove objekta izhaja nadaljnje projektiranje. Analize tveganja¹³ so splošno uveljavljena standardna orodja. Načeloma so analize tveganja usmerjene na

delovanje sistemov (npr. HAZOP¹⁴, LOPA¹⁵) ali na varno uporabo *izvajalca postopka* (npr. izjava o varnosti z oceno tveganja^{16,17}).

Projektna naloga in določitev ciljev. Investicija naj temelji na projektni nalogi⁷. Projektna naloga je osnova tudi za načrtovanje *varnosti in zdravja za uporabnika*. Vsebovati mora tehnološke zahteve glede namembnosti objekta. Pri pripravi projektne naloge naj sodeluje tudi končni uporabnik objekta – npr. zdravnik, učitelj ipd.⁷ Projektna naloga mora jasno opredeliti pomembnejše *pričakovane nevarnosti in škodljivosti in možne ukrepe*. Za izdelavo projektne naloge se lahko za področje varnosti in zdravja pri delu sistematično pridobijo podatki npr. po *Opomniku za definiranje projektne naloge*¹⁸ (Priloga *Opomnik za definiranje projektne naloge*, v II. delu), lahko pa tudi po postopkih za izdelavo *izjave o varnosti z oceno tveganja*^{16,17}. Dobro definirane zahteve v projektni nalogi, v kateri investitor in projektant skupaj jasno določita temeljne zahteve in cilje za uporabnika, so **pogoj** za neoporečno nadaljnje projektiranje.

3.2 Načrtovanje objekta po ZGO-1 in njegovih podzakonskih aktov

Načrtovanje vsebuje: IDZ, IDP, PGD, PZI, PID in dokazilo o zanesljivosti. Podrobno je opredeljena v Navodilih o podrobnejši vsebini projektne dokumentacije²².

- **Idejna zasnova IDZ** je po ZGO-1 skica in opis bistvenih značilnosti nameravane gradnje. Vsebuje naj dovolj popolno zasnovo tehnološkega načrta, da je iz njega mogoče določiti temeljne projektne pogoje (projektno nalogo) za vse druge stroke, udeležene pri načrtovanju objekta. Naj posebej poudarimo, da idejna zasnova po ZGO-1 pravzaprav lahko predstavlja končno variantno rešitev (preinvesticijske) zasnove objekta po uredbi¹² in je osnova za izvedbeno projektiranje objekta po ZGO-1.
- **Idejni projekt IDP** mora med drugim vsebovati *izbrane načelne* ukrepe, načrte in rešitve, ki so potrebni za zagotavljanje varnosti in zdravja tudi za uporabnika.
- **Projekt za pridobitev gradbenega dovoljenja po ZGO 1¹ PGD** naj za objekte, ki so namenjeni poklicnemu delu (25. čl. ZVZD-1), vsebuje konkretne *zahteve, rešitve in izračune tudi* s področja varnosti in zdravja pri delu za uporabo, kar po ZGO-1 formalno sodi med **elaborate**. Vzorec elaborata je lahko *elaborat varnosti in zdravja pri delu, elaborat v projektu za pridobitev gradbenega dovoljenja*¹⁹, katerega glavne sestavine so navedene v Prilogi *Obrazci iz Elaborata varnosti in zdravja pri delu* v 2. delu. Sestavni del PGD je tudi izkaz o varnosti in zdravju za uporabnika.

Pri **zahtevnih objektih** z vidika varnosti in zdravja pri delu naj elaborat vsebuje za potrebe naročnika/projektanta/uporabnika vse zahteve in karakteristike, na podlagi katerih bi lahko izvajalec po posameznih načrtih v PGD in PZI izvedel zahtevane ukrepe, s katerimi bodo zagotovljene bistvene zahteve in zahteve varnosti za čas uporabe po ZVZD-1. Elaborat, ki je odločilen v morebitnem sporu, mora biti izdelan tako, da je na nje-

govni podlagi moč pri tehničnem pregledu *nedvoumno ugotoviti*, ali so bili v zgrajenem objektu v resnici izvedeni v PGD zahtevani ukrepi (dokazilo o zanesljivosti²⁰ – izkaz varnosti in zdravja za stavbo s podlogami za naknadna dela).

- **Projekt za izvedbo PZI** tudi za manj zahtevne objekte vsebuje: izračune, podrobne opise ukrepov in načrte, iz katerih je razvidno upoštevanje BZ in predpisov, ki zadevajo varnost in zdravje. Poleg zahtev za fazo *uporabe* objekta mora PZI po Uredbi o zagotavljanju varnosti in zdravju pri delu na začasnih in premičnih gradbiščih⁸ vsebovati še *varnostni načrt*, ki zagotavlja koordinacijo in varnost pri *gradnji* (izvajalci graditve, gradbišče, delavnice v zvezi z gradnjo, organizacija gradbišča, transport idr.). Vsebinska varnostnega načrta je predpisana v uredbi⁸.
- **Projekt izvedenih del PID** vsebuje evidentirane in opisane morebitne spremembe, ki so nastale med gradnjo in ki se razlikujejo od zahtev in načrtov v PGD in PZI, ter utemeljitev teh sprememb.
- **Dokazilo o zanesljivosti**²⁰ dokazuje, da so bili izvedeni v prejšnjih projektih določeni tudi ukrepi za varnost in zdravje uporabnika (PGD, PZI, PID). Ta dokaz je eden od pogojev za pridobitev dovoljenja za poskusno obratovanje oz. uporabnega dovoljenja. Vsebuje naj predvsem izkaz o zagotavljanju varnosti in zdravja za stavbo/objekt, ki obsega povzetek tehničnega poročila elaborata iz PGD, načrtovane ukrepe, izvedene ukrepe, kataster del za fazo uporabe in izhodiščno (prvo) oceno tveganja za končani objekt.

Po uredbi⁸ je **obvezno trajno usklajevanje** zahtev in rešitev med posameznimi projektanti. Pri tem je treba jasno ločiti zahteve za **uporabnika**⁴ končanega objekta in zahteve za **varno gradnjo**⁸.

V posamezne faze poteka investicije sodijo naslednje dejavnosti.

3.3 Priprava dokumentacije za varnost in zdravje pri delu

Kot je že opisano v *Pojasnilu v poglavju 3.0, mora naročnik ali izvajalec imenovati tudi *koordinatorja v fazi izdelave projekta* (koordinator I), da **pripravi dokumentacijo**. Koordinator je lahko oseba, ki ima strokovni izpit določen z zakonom, ki ureja graditev objektov, ali strokovni izpit, določen z zakonom, ki ureja varnost in zdravje pri delu.

O **revidentu**, ki naj opravi revizijo projekta s področja varnosti in zdravja pri delu, predpisi o VZD ne govorijo, pač pa predpisi o graditvi objektov. Kandidat ima možnost pri IZS opraviti izpit za koordinatorja za področje VZD.

3.4 Priprava na gradnjo in nadzor gradnje objekta – po ZGO-1

- **Koordinator I in II** za varnost in zdravje pri delu po uredbi⁸

Naloge **koordinatorja I** (z licenco na temelju izpita za koordinatorje po programu MDDSZ) so:

- izdelava varnostnega načrta za gradbišče,
- sodelovanje pri arhitektonskih, tehničnih in organizacijskih vidikih varnosti in zdravja pri delu v vseh fazah del, ki se bodo izvajala hkrati ali v zaporedju,
- priprava dokumentacije, ki vsebuje varnostne in zdravstvene podatke, ki jih je treba upoštevati v fazah uporabe, vzdrževanja in rušenja objektov,
- sodelovanje pri določanju časa, potrebnega za dokončanje posameznih delovnih faz.

Naloge **koordinatorja II** (z licenco na temelju izpita za koordinatorje po programu MDDSZ) so:

- usklajevanje izvajanja temeljnih načel varnosti in zdravja pri delu na gradbišču,
- usklajevanje izvajanja ustreznih določb in s tem zagotovitev, da bodo posamezni izvajalci dosledno upoštevali temeljna načela varnosti in zdravja pri delu in ravnali skladno z zahtevami Uredbe o zagotavljanju varstva pri delu na začasnih in premečnih gradbiščih,
- zagotoviti, da se po potrebi uskladi varnostni načrt in dokumentacija s spremembami na gradbišču,
- preverjanje varnega izvajanja delovnih postopkov in usklajevanja načrtovane aktivnosti.

- Uporaba objekta

temelji na popolni *odgovornosti delodajalca*. Stanje varnosti in zdravja uporabnikov (zaposlenih, delavcev) uradno ugotavlja inšpektor za varnost in zdravje pri delu pri prvem inšpekcijskem pregledu (IRSD) po zagotovitvi rednega ali poskusnega obratovanja. Ne glede na inšpekcijski pregled je delodajalec dolžan stanje ugotoviti v *izjavi o varnosti* na temelju strokovno opravljene *ocene tveganja*. To je čas resničnega preizkusa učinkovitosti projektiranih in izvedenih ukrepov. V tej fazi se odpravijo morebitne ugotovljene napake, nevarnosti in škodljivosti ter določijo korekcijski ukrepi in roki zanje, če so potrebni.

Temeljni dokument pri inšpekcijskem pregledu je *Izjava o varnosti z oceno tveganja* z vključenimi rezultati pregledov, opravljenih meritev, preizkusov in preiskav.

V času *rednega obratovanja* se varnost in zdravje vzdržujeta z rednimi vzdrževalnimi preventivnimi in korektivnimi deli, remontu in posodobitvami. Novo stanje se dokazuje z *revizijami izjave o varnosti z oceno tveganja*.

- Sprememba namembnosti ali odstranitev

je konec življenjske dobe namenske uporabe objekta in vsebuje vse v ta namen predpisane in potrebne dokumente, faze in dela.

4. ELABORATI PO ZGO-1 IN IZJAVA O VARNOSTI Z OCENO TVEGANJA PO ZVZD-1

Po ZGO-1 so sestavni del projektne dokumentacije lahko študije, zasnove, strokovne ocene, elaborati, geodetski načrti in podobni dokumenti, ki jih ZGO-1 imenuje s skupnim imenom **elaborati**. Elaborati imajo lahko različna imena. V nadaljevanju tega sestavka uporabljajmo za te dokumente izraz *elaborat*.

Omenili smo, da je po ZVZD-1 zahtevana dokumentacija, ki jo mora delodajalec dobiti pred začetkom uporabe objekta, lahko tudi elaborat.

Po Pravilniku o projektni dokumentaciji⁹ so elaborati umeščeni v **PGD**. Nekateri so po tem pravilniku **obvezni** (geodetski načrt, študija požarne varnosti, zasnova požarne varnosti, načrt gospodarjenja z odpadki, konservatorski načrt, elaborat gradbene fizike, ocena zvočne izolacije, študija izvedljivosti alternativnih sistemov za oskrbo z energijo) oz. so predpisani, **kadar so zaradi posebnosti posamezne vrste objekta ali lokacije, na kateri se objekt zgradi, potrebni in jih zahtevajo posebni predpisi**.

Elaborat za področje varnosti in zdravja pri delu za uporabnika po ZGO-1 **ni eksplicitno naveden** med obveznimi elaborati. Lahko pa elaborat razumemo kot tisto dokumentacijo, ki jo implicitno zahtevajo *drugi predpisi* kot npr. ZVZD-1: dokumentacijo mora po 25. čl. ZVZD-1 pridobiti delodajalec pred začetkom uporabe objekta.

Elaborat o varnosti in zdravju za uporabnika naj vsebuje najmanj:

- navedbo **podlage oz. metode** za izdelavo elaborata,
- **opis rabe** v skladu s predpisom o enotni klasifikaciji objektov,
- **evidentiranje** relevantnih specifičnih nevarnosti in škodljivosti v zvezi z uporabo objekta,
- **kategorizacijo** relevantnih nevarnosti in škodljivosti glede varnosti in zdravja uporabnika po velikosti tveganj,
- **predvidene ukrepe** za odpravo ali zagotovitev sprejemljivega tveganja za varno in zdravo delo v objektu,
- **predpisane in pričakovane projektirane vrednosti/cilje** (kadar je to mogoče), morebitne **posebne napotke**, opozorila, opombe in navodila uporabniku objekta.

Za varnost in zdravje pri delu po končani gradnji je v času uporabe nadaljnji ključni dokument **izjava o varnosti z oceno tveganja** oz. **revizija** te izjave.

Izjava o varnosti je po **ZVZD-1 obvezna** in jo mora narediti vsak delodajalec. Vsebovati mora najmanj: evidentiranje nevarnosti in škodljivosti, njihovo oceno (tveganje) ter ukrepe za zagotovitev varnega in zdravega dela zaposlenih.

Evidentiranje nevarnosti pri rednem obratovanju in vzdrževanju ni dovolj, upoštevati je treba tudi možne scenarije in stanja *pri izrednih dogodkih*.

Ponovimo: **Pričujoča smernica naj bo v pomoč pri pravi ustrezne dokumentacije in izjave o varnosti in zdravju za uporabnika v projektu.**

5. BISTVENE ZAHTEVE PO ZGO-1

ZGO-1¹ se v 9. členu glede lastnosti (kakovosti) objekta sklicuje na naslednje **bistvene zahteve** (v nadaljevanju BZ):

1. mehansko odpornost in stabilnost,
2. varnost pred požarom,
3. higiensko in zdravstveno zaščito in zaščito okolice,
4. varnost pri uporabi,
5. zaščito pred hrupom,
6. varčevanje z energijo in ohranjanje toplote.

Izpolnjevanje BZ po Direktivi 89/106/EEC², ki jo dopolnjujejo razlagalni dokumenti (v nadaljevanju: RD) eksplicitno zahteva Zakon o graditvi objektov s tem, da zahteva *skladnost z bistvenimi zahtevami*. Zato so vsi, ki sodelujejo pri graditvi objektov, v okviru dolžnosti, ki jih nalaga zakon, *dolžni zagotavljati*, da bo tako *objekt kot celota* kot njegovi *posamezni sestavni deli zanesljivi in varni za uporabo*.

Opozoriti je treba, da BZ in RD ne vsebujejo *vseh* zahtev, ki jih določajo predpisi s področja Zakona o varnosti in zdravju pri delu³ za neposredne **uporabnike končanega objekta**. Od šestih BZ se tri – BZ 3, BZ 4 in BZ 5 – po naslovu neposredno nanašajo na varnost ljudi pri uporabi, niso pa za uporabo podrobno opredeljene z vsemi potrebnimi tehničnimi specifikacijami in standardi, kot je to pri drugih BZ (niskonapetostne inštalacije, požarna varnost, zaščita pred delovanjem strele, eksplozijska varnost idr).

Na varnost in zdravje uporabnikov se poleg bistvenih zahtev za stabilnost in trdnost objekta (BZ 1), za požarno varnosti (BZ 2) in za varčevanje z energijo in toplotno izolacijo (BZ 6), ki jih v nadaljevanju ne bomo obravnavali, nanašajo neposredno na varnost in zdravje **uporabnika** BZ 3: *higienska in zdravstvena zaščita in zaščita okolice*, BZ 4: *varnost pri uporabi* in BZ 5: *zaščita pred hrupom*. Zato si te tri v nadaljevanju podrobneje oglejmo!

BZ 3, higienska in zdravstvena zaščita in zaščita okolice, našteva: Gradbeni objekt mora biti projektiran in grajen tako, da ne ogroža higiene ali zdravja uporabnikov ali sosedov, **še posebej** zaradi:

- **oddajanja strupenih plinov,**
- **prisotnosti nevarnih delcev ali plinov v zraku,**
- **emisije nevarnega sevanja,**
- onesnaževanja ali zastrupljanja vode in zemlje,
- napačnega odvajanja odpadnih voda, dima, trdnih ali tekočih odpadkov,
- prisotnosti vlage v delih objekta ali na površinah znotraj objekta.

Dodatnih besed v formulaciji **»še posebej«** večina naročnikov in projektantov ne opazi ali jih ne upošteva: da namreč vsebina, ki je eksplicitno navedena v zgor-

njem citatu BZ 3, ne zajema vseh nevarnosti, ampak dopušča še druge možne nevarnosti in škodljivosti. Te ostanejo zato pogosto prezrte.

BZ 4, varnost pri uporabi, se po črki BZ 4 omejuje na varovanje pred:

- **zdrsi, padci, udarci** v povezavi z izgubo ravnotežja (padec, spotik, zdrs), neposrednimi udarci ali trki (ob pritrdene ali premične dele objekta), padci predmetov, ki so del objekta,
- **opeklinami, električnim udarom, eksplozijami** v zvezi z električnimi napeljavami in napravami (električni udari, opekline, eksplozije); s toplotnimi napeljavami in napravami (opekline, eksplozije); napravami in napeljavami za vodo (opekline, oparine),
- **nesrečami zaradi gibanja vozil** (premikanje vozil, udarci vozil ob konstrukcije).

To evidentno *niso vse* zahteve, ki bi lahko v celoti in v vsakem primeru zagotavljale varno in zdravo uporabo. Izpuščene so pomembne nevarnosti, npr. v zvezi z delom s kemičnimi snovmi (razen oddajanja strupenih plinov in prisotnosti nevarnih delcev in plinov v zraku), z biogenimi snovmi (okužbe, npr. z zloglasna legionela idr.) in zahteve za toplotno okolje, razsvetljavo, vibracije, prezračevanje idr.

BZ 5, zaščita pred hrupom, izrecno zahteva **zvočno izoliranost** med posameznimi prostori in se nanaša predvsem na **stavbe** z namenom, da uporabniki niso moteni (počitek, spanec, delo ipd.) zaradi hrupa okolice, sosedov, inštalacij. Obveznosti po tej direktivi so:

- *»Zgradbe ...morajo biti načrtovane tako, da bo hrup, ki so mu izpostavljeni uporabniki ali ljudje, ki se nahajajo v bližini, vzdrževan na ravni, ki ne ogroža njihovega zdravja in jim bo omogočala spati in delati v zadovoljivih pogojih.«*

Izraz *»in delati«* je največkrat prezrt. RD k BZ 5 dodatno eksplicitno navaja, da **se BZ 5 ne** nanaša na zahteve s področja *varnega in zdravega dela*. Nedoslednost je tudi zahteva, da uporabniki niso moteni *pri delu*, kljub temu pa RD opozarja, da se ta BZ ne nanaša na *delovne procese*. BZ 5 s tem že sama po sebi ni dosledna glede predpisov o graditvi objektov, ki določajo odnose med investitorjem in izvajalcem, in med predpisi, ki se nanašajo na delavce kot uporabnike, torej na odnose med naročnikom in uporabnikom (med delodajalcem in zaposlenimi).

Prvotni Pravilnik o zvočni zaščiti zgradb¹⁰ (1999), ki izhaja iz BZ 5, se zato nanaša *samo* na zvočno izoliranost, odmevnost in na dopustne ravni hrupa zaradi funkcionalnih naprav v stavbi. Ne vsebuje pa številnih drugih nič manj važnih *akustičnih zahtev*, ki so pri nekaterih objektih in dejavnostih **pogoj** za nemoteno in varno uporabo. Take zahteve so npr. zadostno zvočno dušenje, da delavci pri hrupnih tehnoloških postopkih niso izpostavljeni prekomernemu odmevnemu hrupu, ločevanje hrupnih in drugih prostorov, da je v prostorih zagotovljena zadostna slišnost in razumljivost govora, nemoteno sprejemanje akustičnih signalov,

nepopačena reprodukcija zvoka idr. Osnutek novele pravilnika¹⁰ (2011) v alineji (2) 2. čl. predlaga kot novost, da je treba pri nestanovanjskih zgradbah upoštevati predpise o varovanju delavcev pred tveganji zaradi izpostavljenosti hrupu pri delu. Izraz *tveganje* ima v tem primeru široko vsebino: poleg poklicne okvare sluha lahko pomeni tudi poškodbe ali nezgode zaradi preprečenega slušnega razpoznavanja opozoril, navodil, nezadostne razumljivosti govora, škodljivega potrebnega povečanega slušnega ali govornega napora pri neprimerni akustični ureditvi prostora itd. Zanemarjanje specifičnih akustičnih zahtev pri projektiranju je pogosta napaka, na katero mora biti projektant posebej pozoren.

Zaključimo, da BZ same, kot jih določajo direktiva² in predpisi o graditvi objektov, ne zadoščajo vedno za varnost in zdravje uporabnika, ampak morajo biti izpolnjeni še drugi predpisi in strokovne zahteve s področja Zakona o varnosti in zdravju pri delu³.

Podrobnosti o tem so v 2., posebnem delu smernice.

6. LITERATURA

1. Zakon o graditvi objektov (Ur. l. RS, št. 110/2002, spremembe: Ur. l. RS, št. 97/2003 Odl.US: U-I-152/00-23, 41/2004-ZVO-1, 45/2004, 47/2004, 62/2004 Odl.US: U-I-1/03-15, 102/2004-UPB1 (14/2005 popr.), 92/2005-ZJC-B, 93/2005-ZVMS, 111/2005 Odl.US: U-I-150-04-19, 120/2006 Odl.US: U-I-286/04-46, 126/2007, 57/2009 Skl.US: U-I-165/09-8, 108/2009, 61/2010-ZRud-1 (62/2010 popr.), 20/2011 Odl.US: U-I-165/09-34)
2. Direktiva o gradbenih proizvodih 89/106/EEC
3. Zakon o varnosti in zdravju pri delu ZVZD-1 (Ur. l. RS, št. 43/2011)
4. Okvirna direktiva za zagotavljanje varnosti in zdravja pri delu 89/391/EEC
5. Lenassi M., Energetska učinkovitost stavb v luči zahtev »PURES 2010« in »prenovljene EPBD«, IZS, IZS.NOVO, 13-17, 55(13)2010
6. SIST EN ISO 7730:2006 Ergonomics of the thermal environment -Analytical determination and interpretation of thermal comfort using calculation of the PMV and PPD indices and local thermal comfort criteria, Ergonomija toplotnega okolja – Analitično ugotavljanje in interpretacija toplotnega ugodja z izračunom PMV in PPD vrednosti ter merili za lokalno toplotno ugodje (ISO 7730:2005)
7. Smernica za naročila javnih gradenj, pripravila IZS, Ljubljana, 2011
8. Uredba o zagotavljanju varnosti in zdravja pri delu na začasnih in premičnih gradbiščih (Ur. l. RS, št. 2/2002, spremembe Ur. l. RS, št. 57/2003 in 83/2005)
9. Pravilnik o projektni dokumentaciji (Ur. l. RS, št. 55/2008)
10. Pravilnik o zvočni zaščiti stavb (Ur. l. RS, št. 14/1999; osnutek novele v javni razpravi 2011)
11. MDDSZ, Preventivno varstvo v zvezi z gradnjo objektov – Mnenje, e-sporočilo, 7. 4. 2011
12. Uredba o enotni metodologiji za pripravo in obravnavo investicijske dokumentacije na področju javnih financ (Ur. l. RS, št. 6/2008)
13. Gspan P., Analiza in presoja varnosti pri delu, ZVD, Ljubljana, 1996
14. HAZOP+ Hazard and Operability Studies, HAZOP 2000, svetovni splet: <http://www.lihoutech.com/update.htm>
15. LOPA svetovni splet: <http://www.absconsulting.com/layer-of-protection-analysis.cfm>
16. Orodje za ocenjevanje tveganja, <http://www.hwl.osha.europa.eu>
17. Priročnik za lastni preizkus za MSP, EC; Five steps to risk assessment, idr.
18. Opomnik za definiranje projektne naloge, dokument IZS, spletna stran IZS
19. Podržaj Z., Elaborat o varnosti in zdravju pri delu, Elaborat v projektu za pridobitev gradbenega dovoljenja, Zbornica varnosti in zdravja pri delu, Ljubljana
20. Pravilnik o dokazilu o zanesljivosti objekta (Ur. l. RS 55/2008)
21. Kalčič M., Lozar. A: Zakon o varnosti in zdravju pri delu z uvodnimi pojasnili, GV-založba, Ljubljana, 2011
22. Navodila o podrobnejši vsebini projektne dokumentacije, IZS, april 2011

