



HANI_{d.o.o}

Odlagališče radioaktivnih odpadkov

V Vrbin pri Krškem poteka gradnja odlagališča nizko- in srednjeradioaktivnih odpadkov



Stabiliziranje temeljev

USPOSABLJANJE STROKOVNJAKOV ZA ENERGETSKO PRENOVO STAVB

Besedilo:
Izr. prof. Dr. Marjana Šijanec
Zavrl, univ. dipl. inž. grad.,
Gradbeni inštitut ZRMK

• Kontaktne točke »Vse na Enem Mestu« (VEM) za podporo
• lastnikom stavb na poti prenove predstavljajo pomembno
• vsebinsko nadgradnjo danes uveljavljenemu energetskega
• svetovanju za občane v mreži ENSVET.

Točke VEM je vpeljala Direktiva o energetske učinkovitosti stavb (EU/2024/1275, EPBD) in se ta čas uvajajo širom EU, tudi pri nas. V Sloveniji nastaja sistemski okvir zanje, v teku so pilotni projekti delovanja prvih točk VEM in v projektu LIFE BUSHROSSs se oblikuje usposabljanje strokovnjakov za delo v kontaktnih točkah VEM.

Točke VEM bodo nudile tehnično, administrativno, pravno in finančno podporo pri vsakem koraku prenove, od idejnega snovanja, optimizacije prenove, usklajevanja različnih deležnikov, projektiranja prenove, zapiranja finančne konstrukcije, upravnih dovoljenj do izbire izvajalca, izvedbe, podpore pri zagotavljanju kakovosti prenove in spremljanju učinkov.

Cilj točk VEM je pospešiti uvajanje ukrepov za energetske učinkovitost in poenostaviti postopek prenove stavb, tako da bo ta krajši in lažje obvladljiv. Zato je treba strokovnjake različnih profilov in ponudnike storitev za prenovo povezati v učinkovit podporni ekosistem. Točke VEM delujejo kot centralizirana središča, kjer lahko občani in podjetja pridobijo informacije in podporo v vseh fazah tega procesa. Strokovna podpora odpravlja ovire, ki bi lahko lastnike stavb odvrčale od prenove, ter jih spodbuja k izboljšanju energetske učinkovitosti stavb in širšemu sprejemanju ukrepov za energetske učinkovitost, da bi tako dosegli cilje glede razogljičenja stavbnega fonda. Izkušnje iz delujočih točk VEM po EU kažejo, da je treba vključenim strokovnjakom zagotoviti posebna znanja in spretnosti.

Izziv vzpostavitve točk VEM

Prenovo stavb bomo morali v prihodnjih letih bistveno pospešiti in ob tem zagotoviti celovitost ukrepov. Cilj je, da stavbe po prenovi dosegajo skoraj ničenergijsko raven, po letu 2030 pa

tudi zahteve za brezemisijno stavbo. Ob nujni visoki energijski učinkovitosti stavbe, ki jo primarno dosegamo s prenovo stavbnega ovoja in učinkovitim prezračevanjem, pa je treba na stavbi izpeljati tudi druge posege, kot na primer statična utrditev in potresna odpornost, zaščita pred vlago, izboljšanje požarne varnosti, zagotoviti univerzalnost gradnje in spodbuditi krožnost.

Lastniki stavb potrebujejo strokovno svetovanje na tehničnem, finančnem, organizacijskem in pravnem področju, da izpeljejo prenovo do uspešnega zaključka. Zato se bodo svetovalne storitve, kot jih poznamo danes, nadgradile v točke VEM, ki bodo lastnikom stavb po načelu »vse na enem mestu« zagotavljale strokovno tehnično podporo na celotni poti prenove. Točke VEM bodo pri nas predvidoma temeljile na obstoječi mreži energetskega svetovanja po okriljem Eko sklada, kar pa bo seveda dorečeno z zakonodajo pri prenosu direktive EPBD v naš pravni red.

Koncept usposabljanja strokovnjakov za delovanje v točkah VEM

Projekt LIFE BUSHROSSs (2024-2027), več na www.gi-zrmk.si/projekti/evropski_projekti/bushrosss/, je namenjen krepitvi veščin deležnikov za uspešno vzpostavitev in delovanje enotnih kontaktnih točk VEM za podporo prenovi stavb v sodelujočih državah (Irska, Poljska, Grčija, Bolgarija, Slovenija in Ukrajina). Pri projektu sodelujejo izobraževalne organizacije, inštituti in energetske agencije, slovenski partner pri projektu je Gradbeni inštitut ZRMK. Projekt zajema ugotavljanje manjkajočih veščin, razvoj učnih načrtov in pripravo gradiv za usposabljanje, usposabljanje izobraževalcev in organizacijo usposabljanja prve skupine strokovnjakov za točke VEM v nacionalnih okoljih.



Slika 1. Okrogla miza o točkah VEM in manjkajočih veščinah sodelujočih strokovnjakov na sejmu DOM 2025 v okviru projektov LIFE BUSHROSSs in LIFE Renov-AID

(Vir GI ZRMK)

Na podlagi intervjujev z različnimi ciljnim skupinami organizatorjev, ponudnikov in uporabnikov storitev točke VEM so bile ugotovljene vrzeli v veščinah in opredeljene potrebe po usposabljanju, kot podlaga za razvoj programa usposabljanja različnih profilov strokovnjakov za delovanje v točkah VEM. V letu 2025 je potekala vrsta temu namenjenih delavnic z občinami, energetskimi svetovalci, izvajalci in proizvajalci/dobavitelji gradbenih proizvodov in opreme, s projektanti in stanovskimi združenji, kjer so bile evidentirane manjkajoče veščine (Slika 1).

V projektu se oblikujejo:

- Učni načrti za usposabljanje BUSHROSSs, ti so zasnovani za **štiri poklicne profile**, ki bodo delovali v geografsko enakomerno razporejenih točkah VEM: **ekonomisti, tehnični strokovnjaki, pravni svetovalci in strokovnjaki za socialno-komunikacijsko področje** (glej tabelo).
- Usposabljanje je namenjeno vsem, ki bodo organizirali delovanje točk VEM, v njih delovali kot področni strokovnjaki ali pa se vanje vključevali kot lokalni ponudniki storitev na poti prenove.
- Vsak učni načrt je razdeljen na **šest strokovnih modulov, vsebinsko prilagojenih strokovnim profilom**: organizacijski, pravni, tehnični, finančni, socialni modul, mehke in digitalne veščine.

- Usposabljanje bo potekalo **prek spleta, v obliki množičnega odprtega spletnega tečaja (MOOC)**: usposabljanje je zastavljeno modularno in je prilagodljivo, kar omogoča vsakemu udeležencu, da se uči kadarkoli in kjerkoli lahko; vključuje študije primerov, resne igre, kvize in druga digitalna učna orodja.
- Usposabljanje je zasnovano na ravni SOK 6-8 po Slovenskem ogrodju kvalifikacij.
- Trajanje usposabljanja je okvirno 15 ur za posamezni strokovni profil, zaključni pa se s spletnim izpitom.

Po uspešno zaključenem usposabljanju bodo tečajniki prejeli:

- **Mikrodokazilo**, ki potrjuje dosežke kratkoročnega učenja, npr. kratkega tečaja ali usposabljanja. To je prilagodljiv in ciljno usmerjen način usposabljanja, ki posameznikom pomaga razviti znanje, spretnosti in kompetence, potrebne za njihov osebni in poklicni razvoj.
- **Dodatek k spričevalu Europass** - udeležencem izobraževanja omogoča, da na enem mestu dokumentirajo vse svoje znanje, kvalifikacije in izkušnje.
- Potrdila bo izdajal bolgarski projektni partner CISB – Zbornica specialistov inštalaterjev, ki je akreditirani izvajalec poklicnega izobraževanja in usposabljanja na področju sistemov HVAC in OVE.



4 strokovni profili v točkah VEM

		Modul	Ekonomisti	Tehnični strokovnjaki	Pravni svetovalci	Socialno-komunikacijski strokovnjaki
6 modulov usposabljanja	vertikalne vsebine	1. Organizacijski in finančni vidiki	Poslovni modeli za OSS, analiza stroškov in koristi, trajnostno financiranje, javno-zasebna partnerstva	Dodeljevanje virov, multidisciplinarno timsko delo, upravljanje projektov	Modeli upravljanja, pravne osebe, javna naročila in sklepanje pogodb	Dosežek skupnosti, sodelovanje z nevladnimi organizacijami, zagotavljanje dostopnosti
		2. Pravni vidiki	Regulativni vplivi na sheme financiranja, davčne olajšave, državna pomoč	Skladnost z gradbenimi predpisi, standardi energetske učinkovitosti, varnostnimi predpisi	Pogodbe, GDPR, stvarno pravo, pravice potrošnikov, reševanje sporov	Pravice energetsko revnih gospodinjstev, zaščita najemnikov, stanovanjski programi
		3. Ekonomski in finančni vidiki	Finančno modeliranje, stroški življenjskega cikla, instrumenti financiranja (skladi EU, zelene obveznice, ESCO)	Povezovanje tehničnih rešitev s finančnimi pogoji (donosnost naložbe, doba povračila)	Pravni okviri za finančne sporazume, hipotekarne/posojilne pogodbe	Proračuni gospodinjstev, subvencije/dotacije, podpora ranljivim skupinam
		4. Tehnični vidiki	Ocenjevanje tehničnih ukrepov z vidika stroškov in koristi ter tveganj	Ovoje stavbe, obnovljivi viri energije, HVAC, digitalno spremljanje, zagotavljanje kakovosti	Tehnični standardi v pogodbah, odgovornost, garancije	Prevajanje tehničnega jezika, vpliv na življenjske pogoje
	horizontalne vsebine	5. Družbeni vidiki – vključenost in energetska revščina	Analiza družbeno-ekonomskih vplivov, količinska opredelitev koristi zmanjšanja energetske revščine	Dostopne in cenovno ugodne tehnične rešitve za ranljive skupine	Pravice ranljivih potrošnikov, stanovanjsko pravo, odnosi med najemodajalci in najemniki	Identifikacija ranljivih gospodinjstev, ozaveščanje, mediacija, vključevanje skupnosti
		6. Mehke in digitalne veščine	Analiza podatkov, nadzorne plošče, komunikacija finančnih konceptov	BIM, digitalni dvojniki, simulacije, timsko delo, komunikacija s strankami	Digitalno upravljanje primerov, spletne pravne baze podatkov, jasna komunikacija z nepoznavalci	Digitalna pismenost za ranljive skupine, spletne platforme, empatija, reševanje konfliktov

Tabela. Moduli usposabljanja BUSHROSSs za štiri poklicne profile strokovnjakov, ki delujejo v točkah VEM.



Slika 2. Delavnice in spletna usposabljanja bodo v Sloveniji potekala v prvi polovici leta 2027.

Kdaj in kako bo usposabljanje dostopno vsem

Uvajanje usposabljanja strokovnjakov v točkah VEM poteka po korakih. Do jeseni 2026 bo zaključena priprava učnih gradiv, na podlagi katerih bo izpeljano usposabljanje izobraževalcev (Train-the-Trainers) iz sodelujočih držav projekta BUSHROSSs, ki bo potekalo v živo, sredi oktobra 2026 v Grčiji. Na podlagi izkušenj in priporočil udeležencev izobraževalcev (t. i. prvakov usposabljanja) bodo vpeljane morebitne izboljšave in dopolnitve pred pričetkom prevoda in nacionalne nadgradnje učnih gradiv ter na koncu njihove prilagoditve za uporabo v obliki spletnega tečaja obogatene z resnimi igrami za prijaznejše učenje.

V prvi polovici leta 2027 bo usposabljanje na voljo strokovnjakom v nacionalnih okoljih (Slika 2). Prve udeležence pričakujemo iz okolij, ki že danes pilotno uvajajo točke VEM in aktivno spodbujajo prenovu stavb tako v organizacijsko tehničen smislu kot s povezovanjem različnih oblik financiranja. Na tem področju velja izpostaviti mestne občine Ljubljana, Kranj in Velenje, kjer že delujejo pilotne točke VEM (v okviru projekta LIFE Renov-AID). Mreža strokovnjakov, ki se pri tem oblikuje, bo lahko po zaključenem spletnem usposabljanju še na delavnicah v živo, ob realnih primerih prenov stavb, preskusila uporabnost pridobljenih veščin.

Kasneje bo usposabljanje prosto dostopno na spletu vsem interesentom iz vrednostne verige za podporo prenovi stavb po načelu vse na enem mestu.

Usposobljenost kadrov je ključ do razogljičenja

Evropska komisija v okviru programa BUILD UP Skills (<https://build-up.ec.europa.eu/en/bup-skills>) že od leta 2011 dalje spodbuja razvoj veščin za prenovu stavb in sofinancira projekte na področju strateških pristopov ter razvoja konkretnih usposabljanj na aktualnih področjih prenov stavb. Prizadevanja za vključitev delovno aktivnih oseb v usposabljanja in izpopolnjevanja ter za učinkovite načine podajanja sodobnih znanj, njihovega potrjevanja in priznavanja, še posebej pa prepoznavanja na trgu prenov se v zadnjih letih stopnjujejo zaradi ambicioznih podnebno energetske ciljeve EU in načrtovane preobrazbe stavbnega fonda v skoraj ničenergijskega in brezemisijkega.

Več informacij o usposabljanju BUSHROSSs lahko poiščete preko QR kode projekta, kjer se lahko tudi prijavite na »Novičnik« oziroma neposredno pri slovenskem partnerju GI ZRMK.

Zahvala



Sofinancira
Evropska unija



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE IN PROSTOR



Projekt LIFE BUSHROSSs (2024-2027) sofinancira Evropska komisija iz programa LIFE EU na podlagi pogodbe št. 101167619. Slovensko sodelovanje pri projektu LIFE BUSHROSSs sofinancira Ministrstvo RS za okolje in prostor po pogodbi št. 2570-25-311142.