

**JEK2**

# **Povzetek predloga pobude za DPN**

21. oktober 2024

## Povzetek

Izgradnja novih jedrskih proizvodnih zmogljivosti **in izvajanje vloge nosilca razvoja projekta JEK2** (koordiniranje in vodenje vseh potrebnih dejavnosti z vsemi ključnimi deležniki) je eden ključnih strateških ciljev družbe GEN energija, določen z Odlokom o strategiji upravljanja naložb države (OdSUND).

Načrtovano je, da bo kakovostna in transparentna odločitev o izgradnji nove jedrske elektrarne, ki bo predstavljala pomemben del energetske strategije države, sprejeta do leta 2028. Gradnja nove jedrske elektrarne bo pomembno prispevala k razogljičenju slovenske proizvodnje električne energije in zagotavljanju zanesljive oskrbe z električno energijo, s proizvodnjo minimalno 8 TWh na leto. Hkrati bo nova jedrska elektrarna pripomogla k neodvisnosti slovenskega gospodarstva od uvoza električne energije, kar bo povečalo gospodarsko učinkovitost in konkurenčnost. Elektrarna bo spodbujala raziskave na področju miroljubne uporabe jedrske energije ter z ustvarjanjem visokokvalificiranih delovnih mest v energetskem sektorju prispevala k razvoju regije in širše.

Skladno z OdSUND in drugimi strateškimi dokumenti – Resolucijo o dolgoročni miroljubni rabi jedrske energije v Sloveniji (ReDMRJE), Resolucijo o Dolgoročni podnebni strategiji Slovenije do leta 2050 (ReDPS50) ter Celovitim nacionalnim energetskim in podnebnim načrtom Republike Slovenije (NEPN) – je **GEN energija pristopila k izdelavi strokovnih podlag in predlogu Pobude za državni prostorski načrt za jedrsko elektrarno Krško 2** (predlog Pobude za DPN za JEK2; predlog Pobude).

Predlog pobude za DPN za JEK2 se nanaša na gradnjo novega jedrskega objekta s spremljajočimi in funkcionalno povezanimi prostorskimi ureditvami, ki so potrebne za gradnjo in obratovanje jedrske elektrarne.

Predmet predloga Pobude za DPN za JEK2 je umestitev nove jedrske elektrarne s tlačnovodnim reaktorjem (PWR). PWR je izbran zaradi zahtev dokumenta European Utility Requirements (EUR), domačih izkušenj, zanesljivosti, visoke stopnje jedrske varnosti in široke ponudbe različnih dobaviteljev. Predlog pobude obravnava **izgradnjo jedrske elektrarne z reaktorjem PWR z enoto nazivne električne moči v razponu od 1.000 MW<sub>e</sub> do 1.650 MW<sub>e</sub>, kar omogoča proizvodnjo med 8.000 in 13.200 GWh električne energije na leto.**

V predlogu Pobude so upoštevani nosilci tehnologije jedrskih elektrarn, ki prihajajo iz ZDA (Westinghouse), Južne Koreje (KHNP) in Francije (EDF). Jedrski reaktorji PWR III./III.+ generacije prinašajo napredno zasnovano z izboljšano varnostjo, zanesljivostjo in manjšimi operativnimi stroški. Jedrska elektrarna vključuje tudi varnostne sisteme, ki zagotavljajo zanesljivo delovanje v primeru nesreč. Novi reaktorji bodo temeljili na kombinaciji pasivnih in aktivnih varnostnih sistemov, kar omogoča večjo varnost in zmanjšanje potencialnih tveganj.

**Območje predloga Pobude za DPN za JEK2** se nahaja v regiji Posavje, na območju jugovzhodne Slovenije, približno 10 km od državne meje z Republiko Hrvaško. Območje predloga Pobude za DPN za JEK2 se nahaja v osrednjem delu Mestne občine Krško, kjer že deluje obstoječa NEK, in meji z občino Brežice. Območje je locirano zahodno od obstoječe NEK.

**Lokacija JEK2** je bila preverjena in utemeljena z več vidikov na ravni celotne države Slovenije. Kompleksen proces mora upoštevati tehnološke potrebe, s poudarkom na varnosti jedrske elektrarne, okoljske vidike z varstvom ranljivih območij ter prostorske vidike, predvsem odnos do obstoječih in predvidenih poselitvenih območij.

## KAZALO

1	UVODNE OBRAZLOŽITVE .....	4
1.1	RAZLOGI ZA GRADNJO NOVE JEDRSKE ELEKTRARNE .....	4
1.2	PREDMET, NAMEN IN NAČIN IZDELAVE POBUDE .....	6
1.3	PODATKI O POBUDNIKU, PRIPRAVLJAVCU IN INVESTITORJU .....	7
1.4	LOKACIJA IN OBMOČJE POBUDE .....	7
1.5	CILJI PREDLAGANE PROSTORSKE UREDITVE .....	8
1.6	UTEMELJITEV SKLADNOSTI PROSTORSKE UREDITVE Z NACIONALNIMI PROGRAMI, STRATEGIJAMI IN DRUGIMI RAZVOJNIMI AKTI IN DOKUMENTI .....	9
2	UTEMELJITEV PREDLAGANE LOKACIJE .....	10
3	OPIS PROSTORSKE UREDITVE: PROJEKTNE REŠITVE .....	14
3.1	IZHODIŠČA ZA PRIPRAVO PROJEKTNIH REŠITEV .....	14
3.2	OPREDELITEV IN OBRAZLOŽITEV OBMOČJA PROJEKTNIH REŠITEV IN POBUDE .....	14
3.3	OPIS NAČRTOVANIH REŠITEV NA OBMOČJU TRAJNE ZASEDBE ZA JEK2 .....	15
3.4	OPIS NAČRTOVANIH REŠITEV NA OBMOČJU GRADBIŠČNIH POVRŠIN .....	16
3.5	OPIS NAČRTOVANIH REŠITEV NA OBMOČJU ZA GRADNJO IN PRESTAVITEV INFRASTRUKTURNIH VODOV .....	17
3.6	Ravnanje z radioaktivnimi odpadki in izrabljenim jedrskim gorivom ter razgradnja JEK2.....	18
3.7	PREDVIDENE OMEJITVE RABE PROSTORA .....	19
4	ANALIZA STANJA PROSTORA .....	20
4.1	PROSTORSKI VIDIK .....	20
4.2	GOSPODARSKA JAVNA INFRASTRUKTURA.....	21
4.3	ANALIZA OBSTOJEČIH DEJAVNIKOV TVEGANJA IN PRIDOBLJENIH PRAVIC .....	22
4.4	OKOLJSKI VIDIK.....	22
5	OPREDELITEV VREDNOSTNEGA OBSEGA STROŠKOV PROJEKTA.....	27
6	NADALJNJA PRIPRAVA NAČRTA .....	30
6.1	UTEMELJITEV NADALJNJE PRIPRAVE NAČRTA .....	30
6.2	OKVIRNI ČASOVNI NAČRT CELOTNE INVESTICIJE .....	30
6.3	OSNUTEK NAČRTA SODELOVANJA Z JAVNOSTJO .....	31
6.4	PRIPOROČILA ZA NADALJNJE NAČRTOVANJE .....	32

## 1 UVODNE OBRAZLOŽITVE

Jedrska energija je pomemben del energetskega ciljeva Slovenije, kar potrjujejo strateški dokumenti, kot so Resolucija o dolgoročni podnebni strategiji Slovenije do leta 2050 (ReDPS50) in Celovit nacionalni energetski in podnebni načrt Republike Slovenije (NEPN).

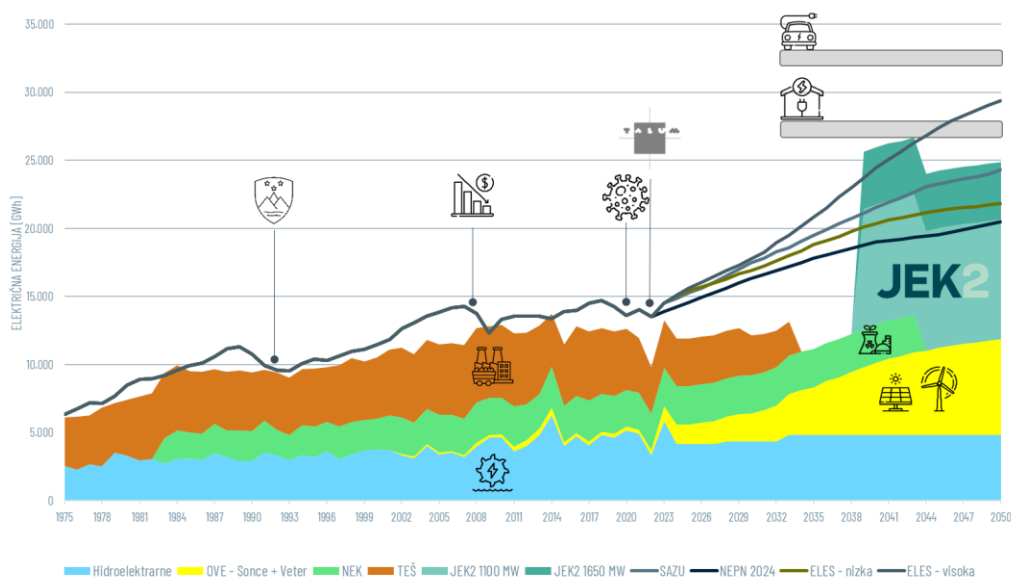
Družba GEN energija d.o.o. (GEN energija) skladno z Odlokom o strategiji upravljanja naložb države (OdsUND) in strateškimi dokumenti, kot so Resolucija o miroljubni rabi jedrske energije (ReDMRJE) in NEPN, prispeva k nadaljnjemu razvoju stabilne oskrbe z električno energijo v Sloveniji. Med ključne usmeritve sodijo razvoj novih jedrskih proizvodnih zmogljivosti, izvajanje vloge nosilca razvoja projekta JEK2 ter učinkovito, odgovorno in pospešeno izvajanje projekta JEK2 in drugih investicij, ob zagotavljanju predpisane stopnje jedrske varnosti ter izvajanju dejavnosti, usmerjenih v ustrezno ravnanje z jedrskimi odpadki in izrabljenim jedrskim gorivom.

Skladno z OdsUND in drugimi strateškimi dokumenti je GEN energija pristopila k izdelavi strokovnih podlag in predloga Pobude za državni prostorski načrt za jedrsko elektrarno Krško 2 (predlog Pobude za DPN za JEK2; predlog Pobude).

Načrtovano je, da bo do leta 2028 sprejeta odločitev, ki bo temeljila na kredibilnih in transparentnih argumentih za izgradnjo JEK2 in bo predstavljala pomemben del energetske strategije države. S tem bo GEN energija pomembno prispevala k prehodu v podnebno nevtralno družbo, zmanjšanju emisij toplogrednih plinov, ohranjanju konkurenčnosti gospodarstva, trajnostnemu razvoju, zmanjšanju energetske revščine in ohranjanju stabilne oskrbe z električno energijo na dolgi rok.

### 1.1 RAZLOGI ZA GRADNJO NOVE JEDRSKE ELEKTRARNE

Razlogi za gradnjo nove jedrske elektrarne JEK2 temeljijo na strateških ciljih, ki jim sledi Republika Slovenija. V obdobju do leta 2050 se pričakuje zmanjšanje porabe končne energije (električna in toplotna energija skupaj), saj bo elektrifikacija pomemben dejavnik razlogljčenja v sektorjih končne rabe energije. Iz slike 1 je razvidno, da je ob obstoječem trendu **porabe električne energije predvideno povečanje porabe električne energije do leta 2050 na minimalno 20 TWh na leto**. Ob nadaljnjem razvoju in uporabi električnih avtomobilov ter elektrifikaciji bivalnih objektov (predvsem s toplotnimi črpalkami) lahko poraba električne energije doseže celo 29 TWh na leto do leta 2050.

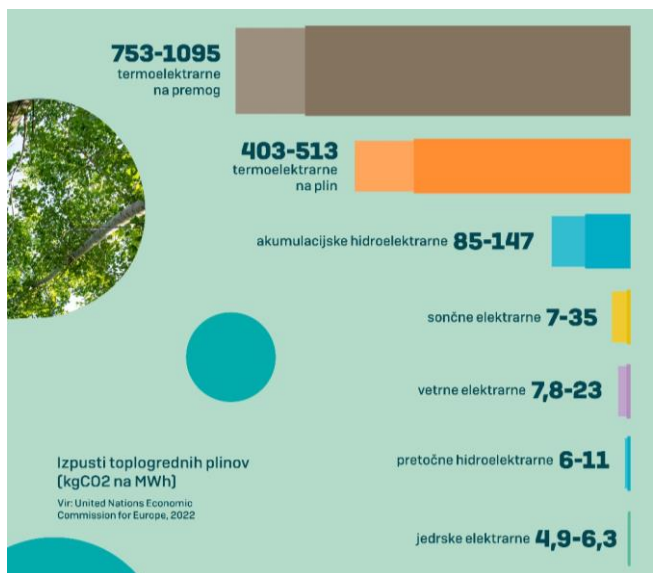


Slika 1: Predvideno povečanje rabe in proizvodnje električne energije v primeru gradnje JEK2. (Vir: GEN energija na podlagi podatkov SAZU, ELES, NEPN)

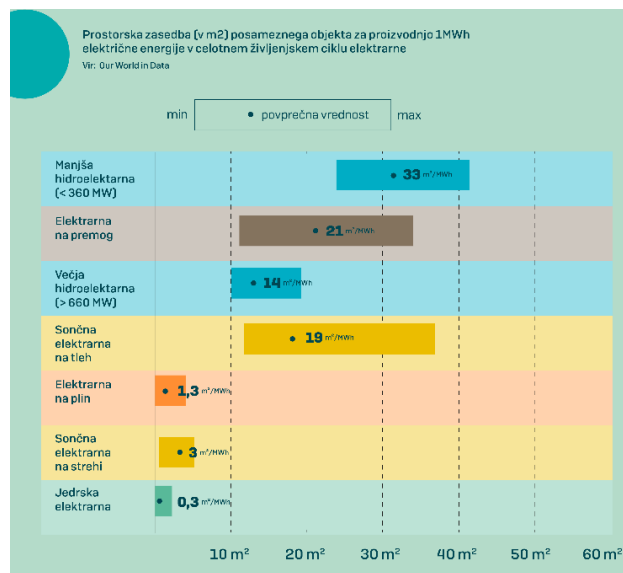
Slika 1 prikazuje, da bo možno **z gradnjo nove jedrske elektrarne pokriti predvideno povečanje električne energije do leta 2050**, tudi ob predvideni zaustavitvi obstoječih objektov za proizvodnjo električne energije z višjim ogljičnim odtisom. V primeru scenarija brez gradnje nove jedrske elektrarne in obstoječem trendu povečevanja porabe električne energije bo zagotavljanje zadostne proizvodnje velik izziv, ki ga bo med drugim treba reševati z uvozom. Slednje s seboj prinaša izpostavitve visokim tveganjem nepredvidljive cene električne energije.

Drugi razlog za gradnjo nove jedrske elektrarne je odgovor na enega največjih izzivov človeštva, to so podnebne spremembe. Naraščajoče emisije toplogrednih plinov (TGP) vplivajo na dvig globalne temperature in gladine morja. Evropska skupnost in Slovenija se soočata s težko nalogo **zniževanja izpustov toplogrednih plinov (TGP)**, ki jih je mogoče omejiti predvsem z zamenjavo tehnologij, surovin in goriv ter spremembo proizvodnih praks. Jedrska energija je skladno z Energetskim zakonom (EZ-2) opredeljena kot nizkoogljicni vir energije, saj so izpusti toplogrednih plinov iz jedrske elektrarne v primerjavi z drugimi viri električne energije med najnižjimi (Slika 2). Njena uporaba lahko prispeva k zmanjšanju emisij TGP ter doseganju podnebnih ciljev na nacionalni in globalni ravni.

Poleg nižjih izpustov TGP je pomemben tudi **majhen prostorski odtis jedrske tehnologije** v primerjavi z drugimi tehnologijami za proizvodnjo električne energije, kar je prikazano na sliki 3. Na portalu [Our World in Data](https://ourworldindata.org) je izračunano, koliko površin bi različne elektrarne potrebovale za proizvodnjo električne energije glede na celoten življenjski cikel elektrarn. Jedrske elektrarne imajo visoke faktorje razpoložljivosti in zato proizvedejo več energije na MW inštalirane moči kot obnovljivi viri energije, ki imajo nižjo razpoložljivost. Zaradi tega jedrske elektrarne zavzamejo najmanjšo površino in so najbolj optimalna izbira z vidika prostorskega odtisa.



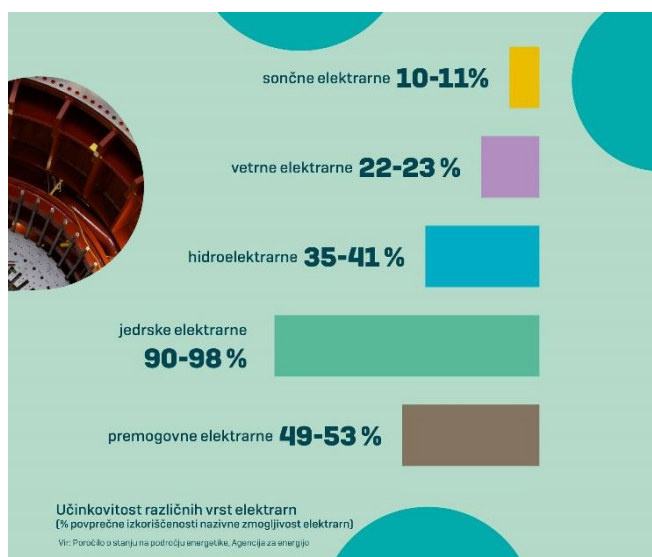
Slika 2: Primerjava emisij TGP celotnega življenjskega cikla proizvedene električne energije iz različnih proizvodnih virov (kg CO2e/MWh), (vir: United Nations Economic Commissions for Europe, 2022).



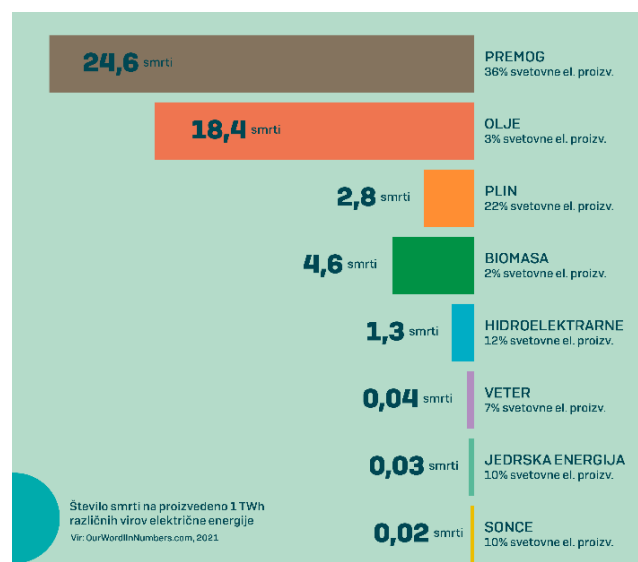
Slika 3: Prostorska zasedba (v m<sup>2</sup>) posameznega objekta za proizvodnjo 1 MWh električne energije v celotnem življenjskem ciklu elektrarne. (Vir: Our World in Data, <https://ourworldindata.org/land-use-per-energy-source>)

Faktor razpoložljivosti je pomemben za **zanesljivost oskrbe z električno energijo**. Jedske elektrarne proizvedejo več električne energije na leto kot drugi tipi elektrarn ob enakih instaliranih močeh, saj njihova proizvodnja v večji meri ni odvisna od vremenskih razmer in zunanjih dejavnikov. Sončne in vetrne elektrarne v Sloveniji proizvedejo najmanj, ker so odvisne od vremena, letnega časa, dneva oz. noči, medtem ko so hidroelektrarne odvisne od vodostajev rek. Slika 4 prikazuje delež povprečne izkoriščenosti nazivne zmogljivosti elektrarn. Razvidno je, da jedske elektrarne v povprečju izkoriščajo od 90 do 98 % instalirane moči elektrarne, saj ne obratujejo le v obdobju rednih načrtovanih vzdrževalnih del ali v primeru nenapovedanih zaustavitvev, ki pa so zelo redke.

Zelo pomemben vidik je tudi **varnost jedskih elektrarn**, ki je z **razvojem jedske tehnologije** vseskozi napredovala. Jedska varnost je prioriteta nalog vseh upravljalcev jedskih objektov. Zagotavlja se s tehničnimi in organizacijskimi ukrepi, ki temeljijo na načelu obrambe v globino. Obramba v globino vključuje več nivojev neodvisnih varnostnih sistemov in ukrepov zasnovanih za preprečevanje ali omilitev posledic jedskih nesreč. Tako so tudi v primeru odpovedi nekega varnostnega sistema, še vedno na razpolago drugi varnostni sistemi, ki preprečujejo negativne posledice na okolje in zdravje ljudi. Danes so jedske elektrarne razširjen in varen vir za proizvodnjo električne energije, ki povzroči najmanj smrtnih žrtev na enoto proizvedene energije (Slika 5).



Slika 4: Delež povprečne izkoriščenosti nazivne zmogljivosti elektrarn. (Vir: Poročilo o stanju na področju energije, Agencija za energijo)



Slika 5: Število smrti na 1TWh proizvodnje električne energije. (Vir: Our World in Data, <https://ourworldindata.org/safest-sources-of-energy>)

## 1.2 PREDMET, NAMEN IN NAČIN IZDELAVE POBUDE

Predlog Pobude za DPN za JEK2 se nanaša na gradnjo novega jedskega objekta s spremljajočimi in funkcionalno povezanimi prostorskimi ureditvami, ki so potrebne za gradnjo in obratovanje jedske elektrarne. Predlog pobude obravnava gradnjo novih objektov državnega pomena: elektrarne, suhega skladišča za izrabljeno gorivo, novega stikališča 400/110 kV in nove dostopne ceste do območja JEK2. Za potrebe gradnje novih objektov in ureditev bo potrebna tudi prestavitve daljinskih prenosnih elektroenergetskih vodov 400 kV Beričevo-Krško in 110 kV Krško-Hudo, načrtovane državne ceste Krško-Brežice ter 50 bar plinovoda. Pobuda vključuje tudi ureditve lokalnega pomena, vse ureditve pa so opisane v poglavju 3.

Predlog Pobude je izdelan na osnovi predpisanih vsebin, ki jih določa zakonodaja s področja urejanja prostora (ZUreP-3 in Pravilnik o vsebini, obliki in načinu priprave državnega prostorskega načrta) ter na podlagi Idejnih rešitev, ki že upoštevajo podane usmeritve upravljavcev državnih in lokalnih infrastrukturnih ureditev.

V postopku izdelave DPN za ureditve, ki so predmet predloga Pobude za DPN za JEK2, bo v nadaljevanju izdelano Okoljsko poročilo (OP), ki bo tudi javno razgrnjeno in bo podrobneje opredelilo vplive na okolje in morebitne omilitvene ukrepe. V okviru postopka celovite presoje vpliva na okolje (CPVO) bo izvedena tudi čezmejna presoja vplivov na okolje.

### 1.3 PODATKI O POBUDNIKU, PRIPRAVLJAVCU IN INVESTITORJU

**Pobudnik načrtovanih ureditev je:**

**Ministrstvo za okolje, podnebje in energijo** (v nadaljnjem besedilu: MOPE), Direktorat za energijo, Langusova 4, 1000 Ljubljana.

**Pripravljaivec pobude je:**

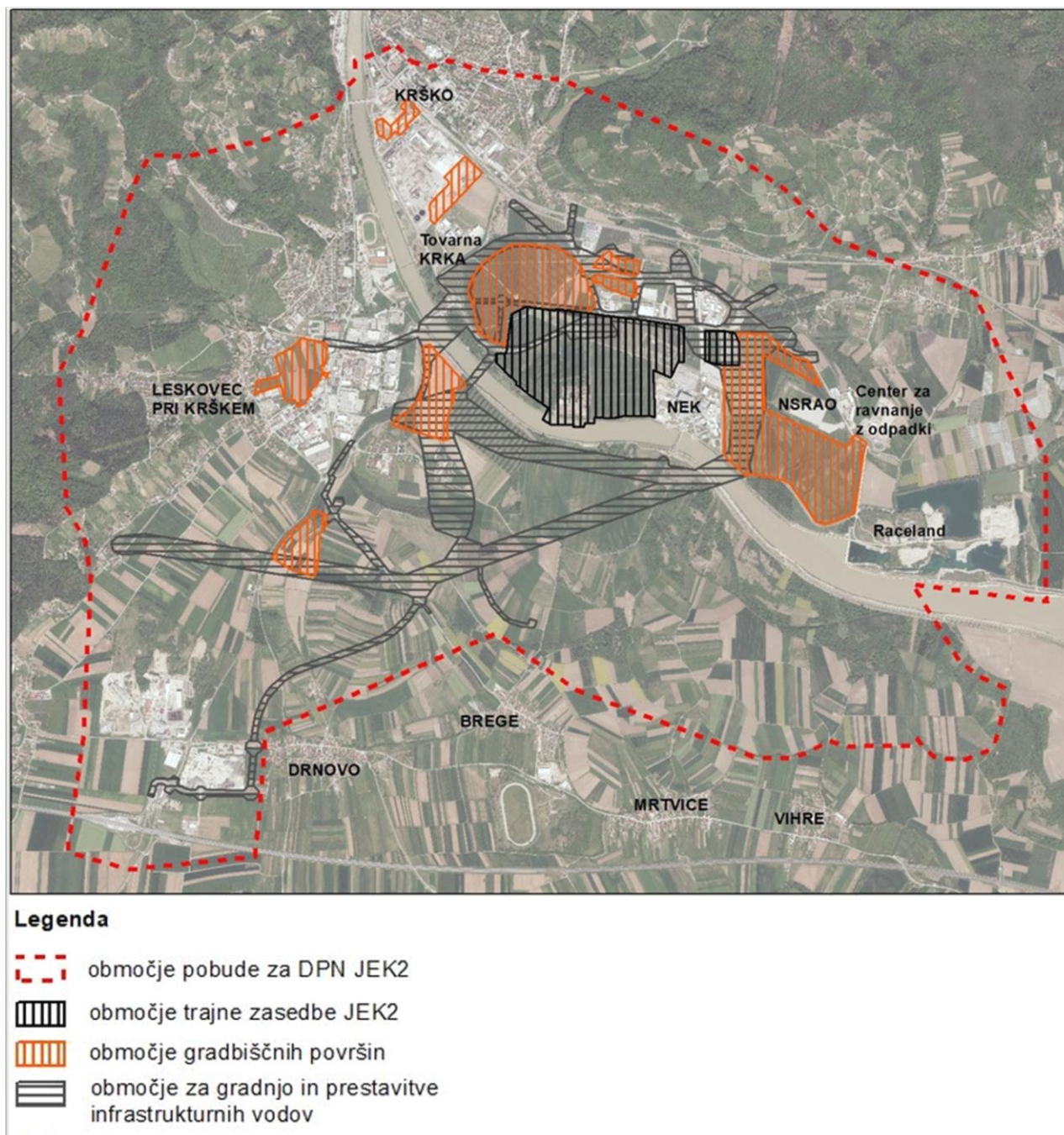
**Ministrstvo za naravne vire in prostor** (v nadaljnjem besedilu: MNVP), Direktorat za prostor in graditev, Dunajska cesta 48, 1000 Ljubljana.

**Investitor je:**

**GEN energija d.o.o.**, Vrbinova 17, 8270 Krško, nastopa skladno z Odlokom o strategiji upravljanja naložb države (Uradni list RS, št. 59/24) kot investitor za pripravo projektne, investicijske, okoljske in prostorske dokumentacije, razen delov, ki so obveznost nosilcev urejanja prostora. Zastopniki podjetja GEN d.o.o. so: generalni direktor dr. Dejan Paravan, finančna direktorica mag. Nada Drobne Popović in poslovni direktor dr. Bruno Glaser.

### 1.4 LOKACIJA IN OBMOČJE POBUDE

Območje predloga Pobude za DPN za JEK2, ki je prikazano na sliki 6, je locirano zahodno od obstoječe NEK na območju Mestne občine Krško in vključuje območje trajne zasedbe objektov JEK2, območje gradbiščnih površin ter območje za gradnjo in prestavitev infrastrukturnih ureditev. Meja območja predloga pobude poleg območja načrtovanih ureditev JEK2 obsega tudi predvideno združeno območje omejene rabe prostora JEK2, površine za umestitev morebitnih ukrepov in ureditev na podlagi smernic nosilcev urejanja prostora (NUP), podrobnejših strokovnih podlag, morebitnih omilitvenih ukrepov iz Okoljskega poročila ter za morebitne prilagoditve načrtovanih ureditev. Meja območja DPN se v kasnejših fazah umeščanja v prostor prilagaja podrobnejšim načrtovanim ureditvam in bo ožja od prikazanega območja Pobude za DPN za JEK2 na sliki 6.



Slika 6: Prikaz območja Pobude za DPN za JEK2, Krško.

## 1.5 CILJI PREDLAGANE PROSTORSKE UREDITVE

Gradnja nove jedrske elektrarne bo pomembno prispevala k doseganju neto ničelnih emisij TGP na ravni EU do leta 2050, razogljičenju slovenske proizvodnje električne energije ter zagotavljanju zanesljive oskrbe z električno energijo, s proizvodnjo minimalno 8 TWh na leto. Dodatno bo nova jedrska elektrarna pripomogla k neodvisnosti slovenskega gospodarstva od uvoza električne energije, kar bo povečalo njegovo učinkovitost in konkurenčnost. Elektrarna bo spodbujala raziskave na področju miroljubne uporabe jedrske energije ter prispevala k razvoju regije Posavje z ustvarjanjem visokokvalificiranih delovnih mest v energetske sektorju.



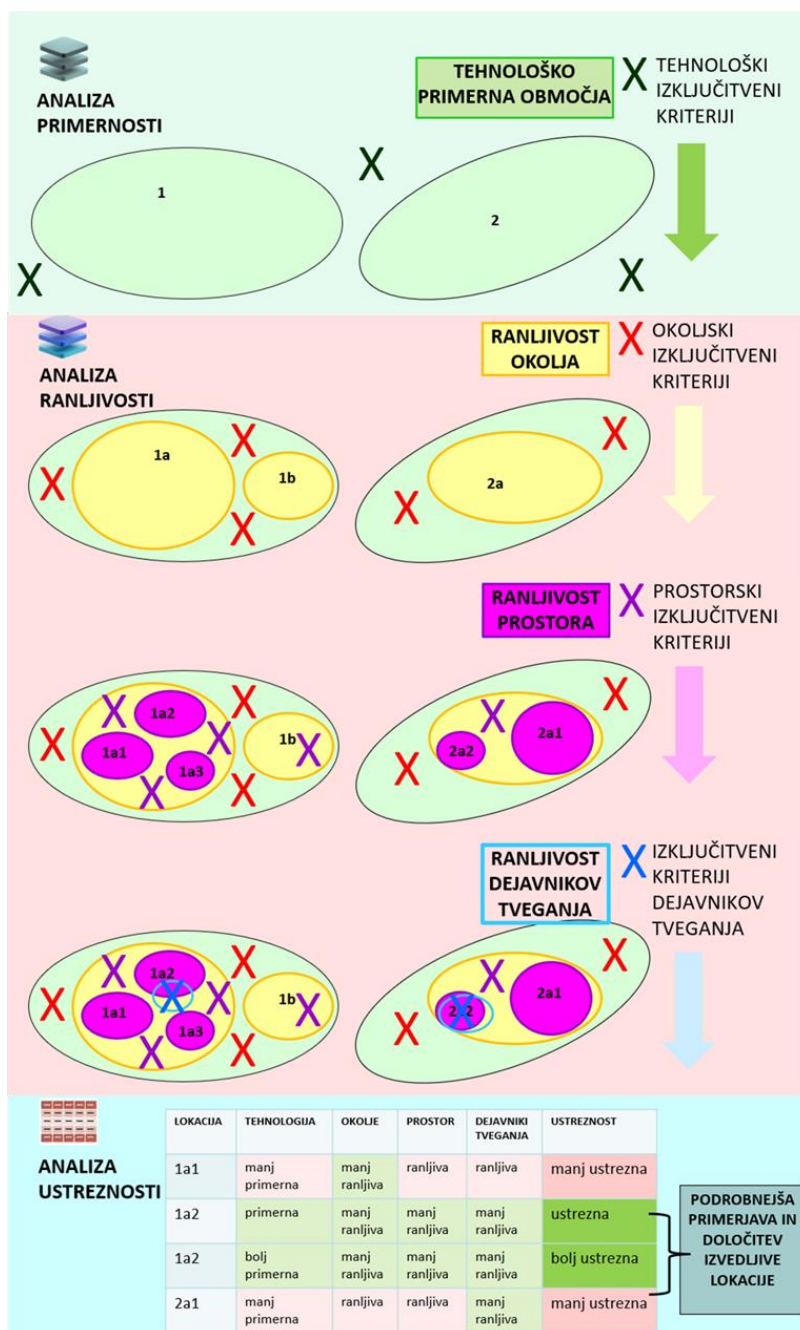
## 1.6 UTEMELJITEV SKLADNOSTI PROSTORSKE UREDITVE Z NACIONALNIMI PROGRAMI, STRATEGIJAMI IN DRUGIMI RAZVOJNIMI AKTI IN DOKUMENTI

Pobuda za DPN za JEK2 je skladna z naslednjimi relevantnimi strateškimi dokumenti in usmeritvami:

- [Resolucijo o Strategiji prostorskega razvoja Slovenije 2050, \(Uradni list RS, št.: 72/2023\), v nadaljnjem besedilu: ReSPR50](#)
- [Uredbo o prostorskem redu Slovenije, \(Uradni list RS, št. 122/04, 33/07 – ZPNačrt, 61/17 – ZUreP-2 in 199/21 – ZUreP-3\)](#)
- [Strategijo razvoja Slovenije 2030, sprejeta s strani Vlade RS na 159. redni seji, 7. decembra 2017, v nadaljnjem besedilu: SRS 2030](#)
- [Celovitim nacionalnim energetske in podnebni načrtom Republike Slovenije, v nadaljnjem besedilu: NEPN ter predlogom posodobitve NEPN-a](#)
- [Resolucijo o Dolgoročni podnebni strategiji Slovenije do leta 2050 \(Uradni list RS, št. 119/21 in 44/22 – ZVO-2\), v nadaljnjem besedilu: ReDPS50](#)
- [Resolucijo o jedrski in sevalni varnosti v Republiki Sloveniji za obdobje 2024–2033 \(Uradni list RS, št. 122/23\), v nadaljnjem besedilu: ReJSV24–33](#)
- [Resolucijo o dolgoročni miroljubni rabi jedrske energije v Sloveniji »Jedrska energija za prihodnost Slovenije« \(Uradni list RS, št. 43/24\), v nadaljnjem besedilu: ReDMRJE](#)
- [Resolucijo o nacionalnem programu ravnanja z radioaktivnimi odpadki in izrabljenim gorivom za obdobje 2023–2032 \(Uradni list RS, št. 14/23\), v nadaljnjem besedilu: ReNPROIG23–32](#)
- [Resolucijo o Nacionalnem programu varstva okolja za obdobje 2020–2030 \(Uradni list RS, št. 31/20 in 44/22 – ZVO-2\), v nadaljnjem besedilu: ReNPVO20–30](#)
- [Programom ravnanja z odpadki in program preprečevanja odpadkov Republike Slovenije \(2022\), številka: 35405-17/2021-2550](#)

## 2 UTEMELJITEV PREDLAGANE LOKACIJE

Lokacija JEK2 je bila preverjena in utemeljena z več vidikov na ravni celotne države Slovenije. Slika 6 prikazuje shematski prikaz metodologije utemeljitve predlagane lokacije JEK2. Utemeljitev lokacije temelji na analizi potencialnih lokacij z vidika primernosti in ranljivosti (izključitveni kriteriji), na analizi ustreznosti na osnovi dodatnih kriterijev (primerjalni kriteriji) ter dodatno na osnovi podrobnejše primerjave preostalih lokacij.



Slika 6: Shematski prikaz metodologije dela utemeljitve predlagane lokacije za JEK2.

Ključnega pomena pri izdelavi utemeljitve lokacije je bila ustrezna izbira izključitvenih in primerjalnih kriterijev, ki so bili uporabljeni v postopku modeliranja analize primernosti in ranljivosti ter dodatnih kriterijev (primerjalni kriteriji), ki so bili uporabljeni pri primerjalni analizi ustreznosti. Izključitveni in primerjalni kriteriji so prikazani v spodnji tabeli.

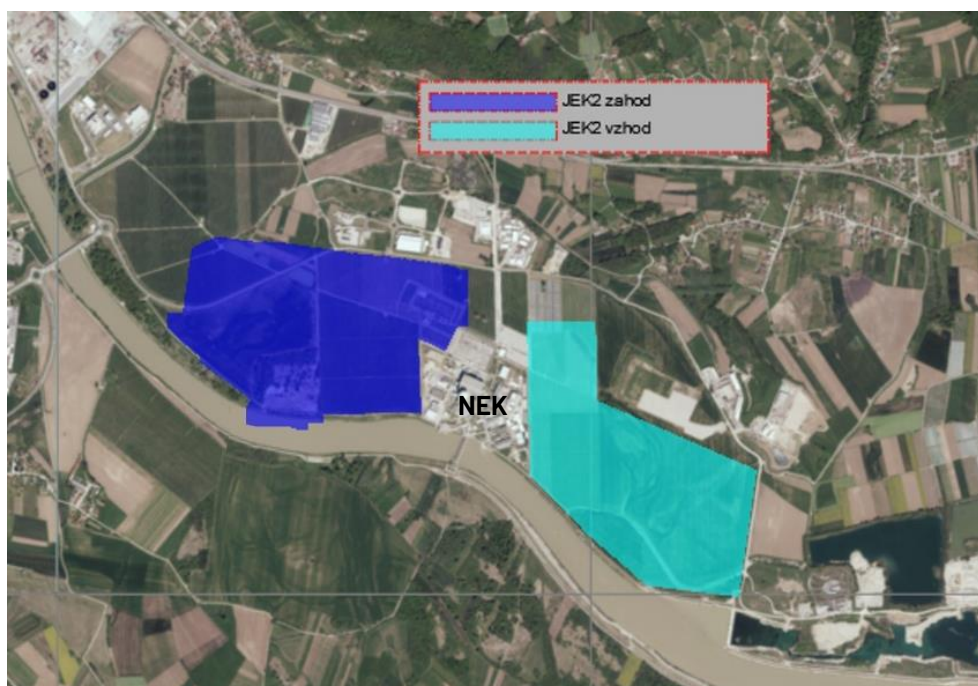
Vrsta kriterija	Opis kriterija
<b>Analiza primernosti – izključitveni kriteriji</b>	
<b>Tehnološki izključitveni kriteriji</b>	<b>Razpoložljivost tehnološke vode za hlajenje</b> (oddaljenost od morja ali vodotoka več kot 5 km; vodotoki z minimalnim pretokom več kot 15,2 m <sup>3</sup> /s)
	<b>Fizične lastnosti terena</b> (neravninska, erozijska, plazljiva in plazovita območja)
	<b>Razpoložljivost območja</b> (pozidana, nepozidana, manjša od 100 ha)
	<b>Oblika območja</b> (neenovita območja ločena z vodotokom ali avtocesto, razdrobljena, ozka območja in območja nepravilnih oblik)
<b>Analiza ranljivosti – izključitveni kriteriji</b>	
<b>Okoljski izključitveni kriteriji</b>	<b>Vodovarstvena območja</b> (območja varovanja VVOI, VVOII, VVOIII)
	<b>Poplave</b> (razredi velike in srednje poplavne nevarnosti)
	<b>Narava</b> (območje posega na zavarovana območja narave in naravne vrednote)
	<b>Kultura</b> (kulturni spomeniki državnega pomena, objekti kulturne dediščine)
	<b>Gozdovi</b> (gozdni rezervati, varovalni gozdovi)
<b>Prostorski izključitveni kriteriji</b>	<b>Oddaljenost od poselitve</b> (območje ne omogoča umestitev jedrskega reaktorja in suhega skladišča izven 650 m od obstoječih stanovanjskih, storitvenih, verskih, hotelskih, gostinskih, športnih, rekreacijskih, pokopaliških, letaliških objektov)
	<b>Izjemne krajine</b> (poseg v izjemno krajino)
<b>Izključitveni kriteriji dejavnikov tveganja</b>	<b>Bližina letališča</b> (lokacija se nahaja znotraj območja izključne rabe letališča in znotraj območja nadzorovane rabe letališča, z omejitvijo vertikalne višine objektov do 45 m)
	<b>Plinsko polje</b> (lokacija se nahaja na območju polja naftnih vrtin)
<b>Analiza ustreznosti – primerjalni kriteriji</b>	
<b>Dodatni tehnološki kriteriji</b>	<b>Oddaljenost od reke</b> (lokacija je tik ob reki: omogoča se zajem tehnološke vode za hlajenje brez dodatnih tehnoloških prilagoditev/lokacija se ne nahaja tik ob reki: za zajem tehnološke vode za hlajenje so potrebne dodatne tehnološke prilagoditve, težavnost umeščanja teh ureditev v prostoru)
	<b>Možnost priključitve na EE omrežje</b> (priključitev jedrske elektrarne v obstoječi 400 kV/100 kV RTP je možna s kablovodom v dolžini max. 1.500 m za priključitev jedrske elektrarne v obstoječi 400 kV/100 kV RTP je potrebna gradnja daljšega 400 kV daljnovoda: težavnost umeščanja 400 kV daljnovoda v prostor)
	<b>Dostopnost lokacije</b> (povezava na obstoječo železnico, regionalno cesto in avtocesto je možna z izvedbo priključnih infrastrukturnih objektov/v bližini lokacije se ne nahaja železnica ali avtocesta)
	<b>Potresna nevarnost</b> (največji pospešek tal (PGA) na podlagi karte potresne nevarnosti za povratno dobo 475 let na lokaciji omogoča umestitev JE brez tehnoloških prilagoditev/največji pospešek tal (PGA) na podlagi karte potresne nevarnosti za povratno dobo 475 let na lokaciji lahko zahteva tehnološke prilagoditve JE)
	<b>Geologija</b> (prisotnosti zmožnega preloma)
	<b>Dodatni okoljski kriteriji</b>
<b>Dodatni prostorski kriteriji</b>	<b>Kmetijska zemljišča</b> (lokacija posega/delno posega/ne posega na območje izvedenih agrooperacij, z boniteto kmetijskih zemljišč več kot 50)
	<b>Poplave</b> (lokacija posega/delno posega/ne posega na območje razredov majhne in preostale poplavne nevarnosti)
	<b>Narava</b> (lokacija posega/delno posega/ne posega v območja Natura 2000 in EPO)
	<b>Kulturna dediščina</b> (lokacija posega/delno posega/ne posega v območja: vplivna območja kulturne dediščine in/ali arheološka območja)
<b>Dodatni prostorski kriteriji</b>	<b>Ocena dnevnih migracij prebivalstva</b> (ocena dnevnih migracij prebivalstva (št. prebivalcev po naseljih) in zaposlenih (št. zaposlenih v registriranih poslovnih subjektih) znotraj potencialno predvidenega združenega širšega območja omejene rabe prostora, radij 1500 m, za potencialno lokacijo jedrskega reaktorja in objekta suhega skladišča je več/manj kot 8000 migracij)

	<b>Skladnost s ReSPRS2050</b> (lokacija se nahaja v širšem mestnem območju središča 1. ravni, lokacija se nahaja na območju, ki je v ReSPRS2050 opredeljeno kot energetska območje)
<b>Dodatni kriteriji dejavniki tveganja</b>	<b>Bližina objekta SEVESO</b> (objekt SEVESO manjšega ali večjega tveganja se nahaja znotraj/izven potencialno predvidenega združenega širšega območja omejene rabe prostora, radij 1500 m, za potencialno lokacijo jedrskega reaktorja in objekta suhega skladišča)
	<b>Bližina naprave IED</b> (naprava IED se nahaja znotraj/izven potencialno predvidenega združenega širšega območja omejene rabe prostora, radij 1500 m, za potencialno lokacijo jedrskega reaktorja in objekta suhega skladišča)
	<b>Bližina letališča</b> (potencialna lokacija jedrskega reaktorja in objekta suhega skladišča se nahaja izven območja omejene rabe prostora letališča/potencialna lokacija jedrskega reaktorja in objekta suhega skladišča se nahaja na robu območja omejene rabe prostora letališča, omejitev vertikalne višine objektov nad 45 m)
	<b>Bližina jedrskega odlagališča NSRAO</b> (lokacija se nahaja blizu/daleč od odlagališča NSRAO)

Najpomembnejši izključitveni kriterij z vidika tehnološke primernosti za gradnjo jedrske elektrarne je dostop do tehnološke vode za potrebe hlajenja. Pričakovana maksimalna količina odjema iz vodotoka za JEK2 znaša 3,8 m<sup>3</sup>/s. Dodatno so bila upoštevana še ravninska in nepozidana območja, večja od 100 ha.

Na podlagi izključitvenih kriterijev v analizi sprejemljivosti so bila opredeljena območja primernosti, in sicer na področje reke Save, Drave in Mure ter na področju obale.

Na podlagi izdelanih modelov primernosti in ranljivosti ter na podlagi medsebojnega vrednotenja lokacij v analizi ustreznosti je **ugotovljeno, da sta ustrezni dve lokaciji, in sicer lokacija Vzhod (vzhodno od NEK) in lokacija Zahod (zahodno od NEK)**, ki sta prikazani na sliki 8.



Slika 7: Prikaz trajne zasedbe za JEK2 na lokaciji Vzhod in Zahod.

Lokaciji Zahod in Vzhod v Krškem sta zaradi NEK in preteklih raziskav v okviru projekta JEK2 raziskani na bistveno bolj podrobnem nivoju, kot smo lahko to naredili za celotno območje Slovenije.

Rezultati analize so povzeti v alinejah:

- Z geološkega stališča sta obe lokaciji za gradnjo zahtevnih objektov sicer primerni, vendar je vzhodna lokacija zaradi specifične strukture tal zahtevnejša. Zaradi zahtevnejše geološke strukture tal na vzhodni lokaciji bi bilo treba izvesti posebno pripravo terena za temeljenje vitalnih delov elektrarne. Ta zahtevnost dodatno vpliva na segmente varstva okolja med gradnjo (hrup, vibracije, prašenje), odpira dodatna vprašanja glede odlaganja viškov materiala in dodatno podaljšuje časovnico izgradnje jedrske elektrarne, kar je z vidika tehnične izvedljivosti gradnje JEK2 tvegano za izvedbo v sprejemljivem časovnem obdobju.
- Vrednotenje rezultatov preliminarne verjetnostne analize potresne nevarnosti in potresnih analiz izbranih glavnih jedrskih objektov ne kaže bistvenih razlik med obema mikrolokacijama. S stališča potresne nevarnosti sta Zahodna in Vzhodna lokacija primerljivi.
- Bistvena razlika med zahodno in vzhodno lokacijo izhaja z vidika zagotavljanja poplavne varnosti pred visokimi vodami reke Save in potoka Potočnice. Zahodna lokacija je z vidika poplavne varnosti bistveno ugodnejša od vzhodne lokacije.
- Lokacija Zahod je z vidika zajema hladilne vode bolj optimalna za zajem vode, ki bo služila nadomeščanju izgub v hladilnem stolpu.
- Območje lokacije Vzhod je precej omejeno zaradi površin, ki jih zaseda območje Odlagališča NSRAO (območje, določeno z DPN za odlagališče NSRAO), površin Zbirnega centra Spodnji Stari Grad, Racelanda in obstoječega ekološko pomembnega območja (EPO), ki se v tem delu iz struge reke Save razširi na levi breg.
- Za zaščito območja JEK2 na lokaciji Vzhod bi bilo treba izvesti zaščitne nasipe v območju med obstoječim nasipom NEK in NSRAO v dolžini približno 900 m in dodatnih 900 m za zaščito pred poplavami s severovzhodne strani. Poleg dodatnih poplavnih zaščit so za lokacijo Vzhod potrebne daljše in zahtevnejše infrastrukturne ureditve za potrebe izvajanja transporta materiala in ljudi do območja gradbišča.

Na podlagi zgoraj opisanih analiz območij so pri vplivih na okolje opazne predvsem naslednje razlike:

- Lokacija Vzhod bolj posega na območje obstoječih razredov poplavne nevarnosti.
- Lokacija Vzhod posega na območje EPO tudi na levem bregu reke Save, medtem ko lokacija Zahod tangira EPO le z ureditvami v območju reke Save, enako kot lokacija Vzhod.
- Lokacija Vzhod bo v času gradnje zaradi zahtevnejših gradbenih del generirala več hrupa in prašnih delcev, in to za daljše časovno obdobje kot lokacija Zahod.
- Zaradi večjih površin, ki bodo potrebne za skladiščenje in odlaganje izkopanega materiala pri lokaciji Vzhod, bosta lahko poseg in vpliv na kmetijska zemljišča zaradi lokacije Vzhod večja kot pri lokaciji Zahod. Površine za skladiščenje in odlaganje izkopanega materiala še niso znane.
- Za lokacijo Vzhod bo potrebno za pripravo platoja za gradnjo JEK2 vgraditi veliko več materiala kot za lokacijo Zahod. Lokacije pridobivanja materiala še niso znane, vendar bo zaradi pridobivanja in transporta večjih količin materiala pri lokaciji Vzhod nastalo več vplivov na okolje kot pri lokaciji Zahod.
- Z vidika razvoja mesta Krško je lokacija JEK2 na lokaciji Vzhod primernejša, saj se umika stran od mesta.

Rezultati primerjave in dodatnih analiz posameznih lastnosti vzhodne in zahodne lokacije so povzeti v Tabeli 1. Lokacija JEK2 zahodno od NEK je ocenjena kot edina izvedljiva, zato je tudi predmet Pobude za DPN za JEK2.

kriteriji	Lokacija VZHOD	Lokacija ZAHOD
potresna nevarnost	ustrezna	ustrezna
geologija	manj ustrezna	ustrezna
poplavna nevarnost	neustrezna	<b>bolj ustrezna</b>
temperaturna ustreznost hladilne vode	manj ustrezna	<b>bolj ustrezna</b>
možnost umestitve površin v čas gradnje	manj ustrezna	ustrezna
velikost vpliva ureditev na okolje	zelo velik	velik
<b>KONČNA OCENA USTREZNOSTI</b>	<b>NEUSTREZNA</b>	<b>USTREZNA</b>

Tabela 1: Tabela ocen ustreznosti lokacije Vzhod in lokacije Zahod.

## 3 OPIS PROSTORSKE UREDITVE: PROJEKTNE REŠITVE

### 3.1 IZHODIŠČA ZA PRIPRAVO PROJEKTNIH REŠITEV

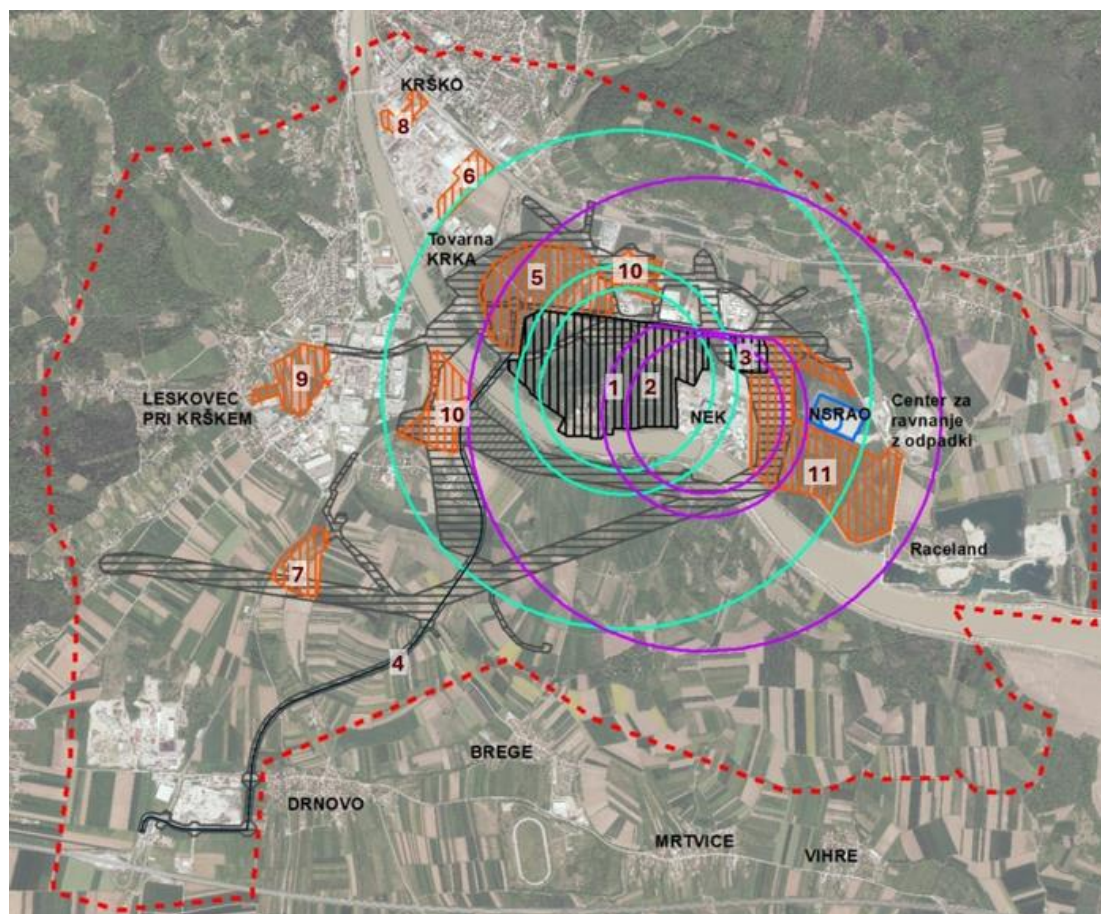
GEN energija je v zadnjih letih naročila izdelavo strokovnih podlag za gradnjo JEK2. Leta 2021 je bilo izdano energetska dovoljenje za projekt JEK2 za eno enoto moči 1.100 MW<sub>e</sub> s toleranco ± 10%. Strokovne podlage so se spreminjale na podlagi novih podatkov in informacij potencialnih dobaviteljev. V nadaljevanju so naštetih najpomembnejši izdelani dokumenti, ki predstavljajo osnovo za izdelavo vsebin predloga Pobude za DPN za JEK2.

- **Dokument identifikacije investicijskega projekta** (2006) je predstavil osnovne opise, cilje in ocene učinkov investicije.
- **Predinvesticijska zasnova** (2019) je primerjala sedem tipov tlačnovodnih reaktorjev z močmi med 1.100 in 1.600 MW<sub>e</sub> ter identificirala reaktor moči 1.100 MW<sub>e</sub> kot najprimernejšega.
- **Predpriprava ureditve lokacije JEK2** (2013) je preučila ustreznost območja za gradnjo, prometno, energetska, komunalno infrastrukturo, izvedljivost transporta ter še nekatere druge vidike, pomembne pri organizaciji izvedbe tako pomembnega energetskega objekta.
- **Revizija študije vključitve v elektroenergetski sistem** (2024) je pokazala, da je slovenski EES močno dimenzioniran ter s stališča stacionarnih zanesljivostnih analiz ne predstavlja ovire pri priklopu JEK2.
- **Analiza zanesljivosti elektroenergetskega sistema Slovenije** (2019) je ugotovila, da JEK2 znatno izboljša zanesljivost sistema, še posebej po izklopu NEK.
- **Analiza postavitvev JEK2** je preučevala različne konfiguracije postavitvev.
- **Identifikacija in analiza tehnoloških rešitev za JEK2** je izbrala tlačnovodni reaktor kot najprimernejšo tehnologijo.
- **Pregled tehnologij hladilnih stolpov za JE** je priporočil hladilni stolp na naravni vlek kot tehnično najprimernejšo rešitev.
- **Idejne rešitve za JEK2** (2023–2024) so preučile možnosti postavitve enot različnih reaktorjev. Glavni poudarki so na umeščanju tehnoloških in spremljajočih objektov JEK2 v prostor ter definiranju območja gradbišča, vključno z območji prestavitve infrastrukturnih vodov. Pomemben vidik obravnave je priklučitev JEK2 na elektroenergetsko omrežje in razplet oziroma prestavitve daljnovodov. V okviru IDR je bila do določene mere, na podlagi razpoložljivih podatkov, obravnavana tudi poplavna varnost JEK2, tako z vidika zaščite pred PMF (največjo verjetno poplavo – angl. Probable Maximum Flood, PMF) Save, kot tudi z vidika zaščite pred PMF Potočnice.

Ureditve, ki so predmet Pobude za DPN za JEK2, so povzete po rešitvah, ki so podrobneje opisane v IDR za JEK2.

### 3.2 OPREDELITEV IN OBRAZLOŽITEV OBMOČJA PROJEKTNIH REŠITEV IN POBUDE

Slika 8 prikazuje območje predloga Pobude za DPN za JEK2 in zajema vse predvidene ureditve, ki pomenijo trajno ali začasno zasedbo prostora v času gradnje in obratovanja JEK2.



#### Legenda

	območje pobude za DPN JEK2	<b>1</b> – JEK2
	območje trajne zasedbe JEK2	<b>2</b> – SUHO SKLADIŠČE ZA JEK2
	območje gradbiščnih površin	<b>3</b> – STIKALIŠČE
	območje za gradnjo in prestativte infrastrukturnih vodov	<b>4</b> – NOVA POVEZOVALNA CESTA
	omejana raba prostora NSRAO	<b>5</b> – GRADBIŠČE
	omejana raba prostora NEK	<b>6</b> – CARINSKO SKLADIŠČE IN SKLADIŠČE OPREME
	omejana raba prostora JEK 2	<b>7</b> – DELAVSKO NASELJE ŽADOVINEK
		<b>8</b> – DELAVSKO NASELJE CELULOZA
		<b>9</b> – STANOVANJSKO NASELJE ČRNILE
		<b>10</b> – PARKIRIŠČE
		<b>11</b> – ODLAGANJE IN SKLADIŠČENJE MATERIALA IN OPREME

Slika 8: Prikaz načrtovanih ureditev v območju Pobude za DPN za JEK2.

### 3.3 OPIS NAČRTOVANIH REŠITEV NA OBMOČJU TRAJNE ZASEDBE ZA JEK2

Pobuda obravnava izgradnjo jedrske elektrarne s tlačnovodnim (PWR) reaktorjem z enoto nazivne električne moči v razponu od 1.000 MW<sub>e</sub> do 1.650 MW<sub>e</sub>, kar omogoča proizvodnjo med 8.000 in 13.200 GWh električne energije na leto.

V Pobudi so upoštevani nosilci tehnologije jedrskih elektrarn, ki prihajajo iz ZDA (Westinghouse), Južne Koreje (KHNP) in Francije (EDF). Jedrski reaktorji PWR III./III.+ generacije prinašajo napredno zasnovo z izboljšano varnostjo, zanesljivostjo in manjšimi operativnimi stroški. Jedrska elektrarna vključuje tudi varnostne sisteme, ki

zagotavljajo zanesljivo delovanje v primeru nesreč. Novi reaktorji bodo temeljili na kombinaciji pasivnih in aktivnih varnostnih sistemov, kar omogoča večjo varnost in zmanjšanje potencialnih tveganj.

Območje trajne zasedbe za JEK2, kjer bodo locirani stalni objekti JEK2, je sestavljeno iz treh podobmočij, in sicer:

- ožje območje tehnološkega dela JEK2,
- širše območje tehnološkega dela JEK2,
- območje spremljajočih objektov JEK2.

Na ožjem območju tehnološkega dela JEK2 je predvidena gradnja naslednjih trajnih objektov: kompleks zgradb in sistemov jedrskega otoka, kompleks zgradb in sistemov turbinskega otoka, zgradba začasnega suhega skladišča izrabljenega jedrskega goriva znotraj območja JEK2 ter pomožni sistemi in naprave osrednjega dela jedrske elektrarne.

Na širšem območju tehnološkega dela JEK2 so predvideni objekti, ki pripadajo konvencionalnemu delu elektrarne in so povezani zlasti s hlajenjem parne turbine, pripravo vode za potrebe hlajenja in oskrbo jedrskega in turbinskega otoka s tehnološko vodo ter s čiščenjem odpadnih vod. Eden izmed pomembnejših objektov na tem območju je na primer hladilni stolp.

Na območju spremljajočih objektov JEK2 so načrtovani naslednji pomembnejši objekti in ureditve: parkirne površine, glavni vhod z recepcijo, upravne zgradbe, restavracija, zgradbe za simulatorje obratovanja, gasilska postaja, objekti za potrebe remonta, delavnice, skladišča in garaže. Prav tako bodo izvedene kabselske kinete za 400 kV in 110 kV kabselska priključka ter postavljene varnostne ograje.

Za priključitev JEK2 na prenosno omrežje je predvidena gradnja novega 400/110 kV stikališča v tehnologiji GIS, ki bo locirano vzhodno od dostopne ceste do NEK in severno od obstoječih parkirišč. Stikališče bo omogočalo gradnjo na več mikrolokacijah, odvisno od razporeditve daljnovodov.

### 3.4 OPIS NAČRTOVANIH REŠITEV NA OBMOČJU GRADBIŠČNIH POVRŠIN

V času gradnje bodo izvedeni objekti in ureditve na območju naslednjih gradbiščnih površin:

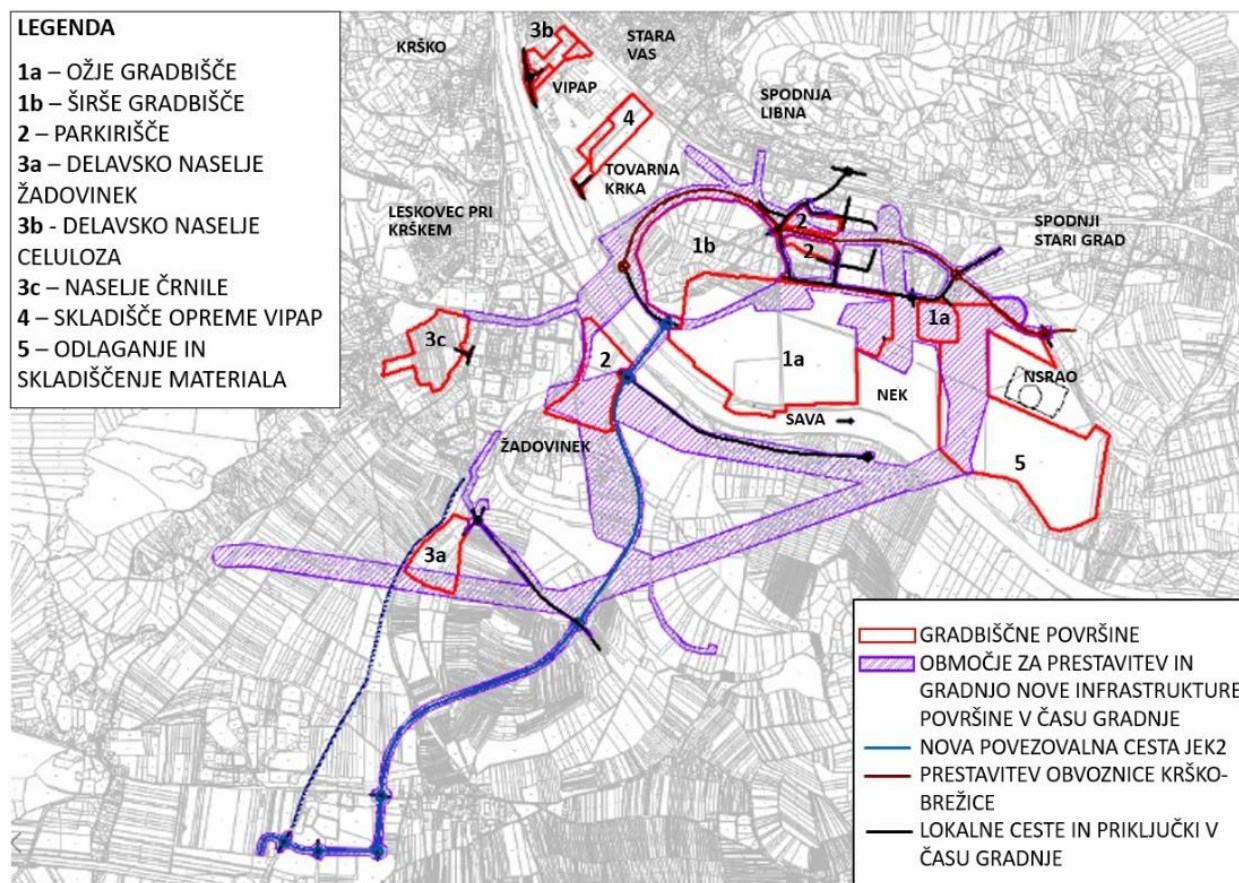
- območje gradbišča:
  - ožje območje gradbišča JEK2 (območje trajne zasedbe objektov),
  - širše območje gradbišča JEK2,
- območja parkirišč,
- delavska naselja:
  - območja delavskega naselja Žadovinek,
  - območje delavskega naselja Celuloza,
  - območje stanovanjskega naselja Črnile,
- območje skladiščenja opreme, carinskega skladišča Vipap,
- območje za odlaganje in skladiščenje materiala in opreme.

Gradnja bo potekala tudi na območju za gradnjo in prestavitev infrastrukturnih vodov. Območja gradbiščnih površin prikazuje slika 10.

Gradnja JEK2 bo potekala v več fazah, vsaka faza bo vključevala različna območja gradbiščnih površin:

- **Prva faza:** Prestavi se več infrastrukturnih objektov državnega pomena, vključno z daljnovodi, plinovodom, cesto, kanalizacijskim in vodovodnim omrežjem. Prav tako se zgradi nova povezovalna cesta in most preko Save.
- **Druga faza:** Oprema območja gradbišča z javno infrastrukturo, vključno s priključki za promet, kanalizacijo, električno in plinovodno omrežje ter ureditev delavskih naselij.
- **Tretja faza:** Priprava gradbiščnih platojev in skladiščnih površin, ki vključuje izkope in sortiranje materiala. Deponije materiala se bodo prilagajale glede na potek gradnje.
- **Četrta faza:** Prične se gradnja objektov JEK2, pri čemer se območje gradbišča širi glede na napredovanje gradnje.





Slika 9: Območje gradbišča za JEK2 in vseh potrebnih ureditev.

Po končani gradnji bodo območja, kot so širše gradbišče, parkirišče, delavska naselja in skladišča, predvidoma sanirana nazaj v kmetijska zemljišča, če bo to mogoče. Če sanacija ne bo izvedljiva, se bodo po potrebi sprejeli ukrepi za nadomeščanje kmetijskih zemljišč oziroma se bo preučila možnost trajne rabe na teh območjih, skladno z omejeno rabo prostora JEK2. Na območju delavskega naselja Žadovinek se denimo lahko predvidi preureditev v stanovanjsko sosesko.

### 3.5 OPIS NAČRTOVANIH REŠITEV NA OBMOČJU ZA GRADNJO IN PRESTAVITEV INFRASTRUKTURNIH VODOV

Potek obstoječih infrastrukturnih povezav v okolici načrtovane JEK2 omejujejo tako zasedba prostora zaradi gradnje objektov in vzpostavitve gradbiščnih površin kot tudi določila Uredbe o območjih omejene rabe prostora zaradi jedrskega objekta. Ta uredba, ki velja za NEK, bo veljala tudi za JEK2 in določa območja omejene rabe zaradi varnosti (izključitveno, ožje in širše nadzorovano območje).

Čeprav se omejitve ne nanašajo na obstoječe objekte, ki so bili zgrajeni pred uveljavitvijo uredbe leta 2004, je za JEK2 smiselno upoštevati ta pravila. Potrebne analize tveganj še niso bile izvedene, zato se predlaga prestavitev nekaterih infrastrukturnih povezav, kot so vodovod, tlačni kanalizacijski vod, magistralni plinovod in daljnovodi (400 kV Krško-Beričevo, 110 kV Krško-Hudo), da se zagotovijo ustrezne gradbene površine.

Poleg tega se načrtujejo nove cestne povezave, evakuacijske poti, kanalizacijska in energetska infrastruktura za potrebe gradnje in obratovanja JEK2. Vse te prestavitve infrastrukture morajo biti zaključene pred začetkom gradnje objektov JEK2. Območje za prestavitev in gradnjo nove infrastrukturne površine ter nove cestne povezave so prikazane na Slika 9.

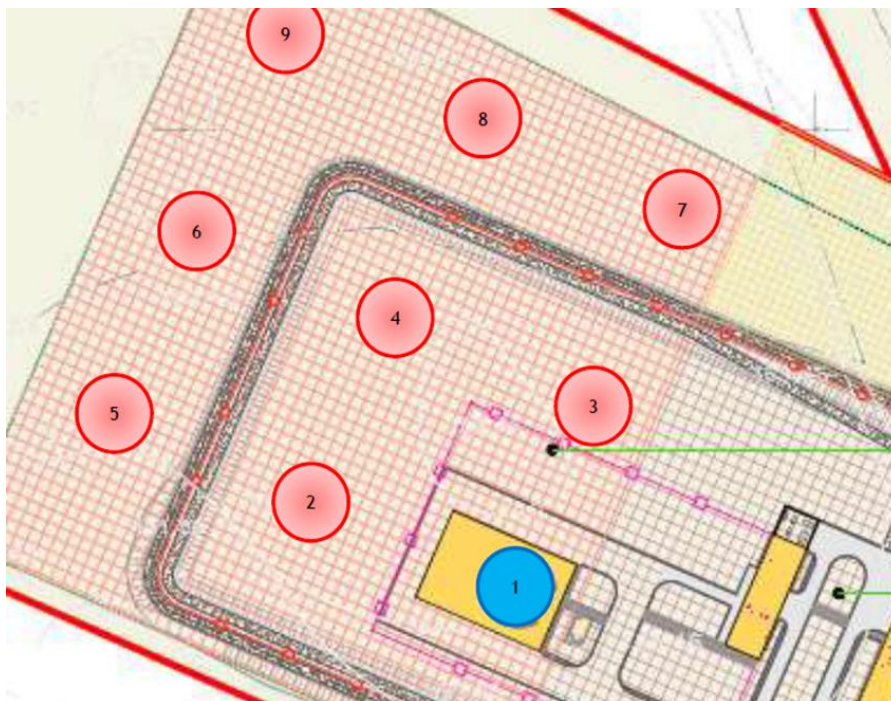
### 3.6 RAVNANJE Z RADIOAKTIVNIMI ODPADKI IN IZRABLJENIM JEDRSKIM GORIVOM TER RAZGRADNJA JEK2

Radioaktivni odpadki v JEK2 bodo nastali že med poskusnim obratovanjem, izrabljeno gorivo pa ob prvi zamenjavi goriva po prvem gorivnem ciklu. Investitor JEK2 bo že v vlogi za mnenje h gradnji priložil Program gospodarjenja z radioaktivnimi odpadki (v nadaljevanju: RAO) in Program gospodarjenja z izrabljenim gorivom (v nadaljevanju: IG), v skladu s katerima bo v času poskusnega in rednega obratovanja, ob predhodni odobritvi organa, pristojnega za jedrsko varnost (Uprava Republike Slovenije za jedrsko varnost, v nadaljevanju: URSJV), ustrezno ravnal z RAO in IG.

RAO bodo v JEK2 nastopali v plinastem, tekočem ali trdnem stanju. Del tekočinskih radioaktivnih odpadnih snovi in plinaste radioaktivne odpadne snovi se bo v skladu z dokumentiranimi postopki, ki bodo zagotavljali, da sevalne vrednosti snovi ne bodo presegale avtoriziranih omejitev upravnega organa, sproti oziroma obdobjno izpuščalo v okolico. Ostale odpadne snovi bodo v okviru procesa ravnanja z radioaktivnimi odpadki ustrezno predelane v trdno obliko in uskladiščene.

Za ravnanje z nizko in srednje radioaktivnimi odpadki (v nadaljevanju: NSRAO) bo v okviru JEK2 zgrajena posebna zgradba, kjer bo mogoče skladiščiti NSRAO, z zmogljivostjo, ki bo zadoščala za najmanj 10-letno obratovanje JEK2. Če bo potrebna večja velikost te zgradbe, lahko investitor to še vedno zahteva v fazi razpisne dokumentacije, saj se dobavitelji jedrske elektrarne lahko prilagodijo specifičnim potrebam naročnika. Tako bodo odpadki varno uskladiščeni do njihovega prevoza v trajno odlagališče.

Pri izdelavi Poročila o vplivih na okolje za odlagališče NSRAO, ki je trenutno v gradnji, je bila načrtovana gradnja dveh silosov za trajno odlaganje NSRAO, kar je bilo tudi sprejeto z Uredbo o državnem prostorskem načrtu (DPN) za omenjeno odlagališče. Gradbeno dovoljenje je bilo kasneje pridobljeno za en silos, ki bo zadoščal za slovenski del NSRAO iz NEK (obratovanje in razgradnja) ter vse ostale slovenske institucionalne odpadke. Znotraj predvidene ograje odlagališča je prostor še za izgradnjo treh dodatnih silosov. Možnost prostorske širitve odlagališča je omenjena tudi v Uredbi o DPN za NSRAO, vendar pa se bo morala v tem primeru dopolniti obstoječa Uredba o DPN za NSRAO.



Slika 10: Odlagališče NSRAO Vrbina, Krško – Obstoječe rešitve in možne rešitve širitve zmogljivosti odlagališča NSRAO.

Iz prikaza je razvidno, da je na območju Odlagališča NSRAO Vrbina s stališča zasedbe prostora možno zagotoviti odlagalne zmogljivosti za odložitev NSRAO iz JEK2.

Izrabljeno gorivo (IG) bo po odstranitvi iz reaktorja sprva shranjeno v bazenu za IG ob reaktorju. Ta bo imel zmogljivost za vsaj 10 let uporabe, z dodatnim prostorom za celotno sredico reaktorja. Poleg bazena za IG je načrtovana tudi zgradba za suho skladiščenje IG s kapaciteto za 80 let obratovanja, kamor bo gorivo premaknjeno po vsaj petih letih od odstranitve iz reaktorja in hlajenja v bazenu za IG. V suhem skladišču bodo gorivni elementi shranjeni v posebnih vsebnikih, ki bodo zagotavljali pasivno hlajenje z okoliškim zrakom.

Skladno z ReNPROIG23-32 in predvideno časovnico iskanja dokončne rešitve odlaganja IG in VRAO za obratujočo NEK, bo morala biti lokacija (sprejem DPN) potrjena najkasneje do leta 2055. Ker bo takrat JEK2 že v obratovanju, bi se morale iskanje končne odločitve odlaganja IG in VRAO za JEK2 združiti z iskanjem rešitve za NEK.

Upravljavca JEK2 bo v skladu s programskimi usmeritvami v ReNPROIG23-32 zagotovil, da bodo RAO nastajali v čim manjših količinah in da se bo z njimi ravnalo v skladu s predpisanimi zahtevami.

Več o ravnanju z RAO in izrabljenim gorivom ter razgradnjo JEK2 si lahko preberete na spletni strani [JEK2](#) v tehničnem poročilu [Predvideno ravnanje z radioaktivnimi odpadki, izrabljenim gorivom in razgradnja JEK2 ter s tem povezani stroški](#).

### 3.7 PREDVIDENE OMEJITVE RABE PROSTORA

Predvidene omejitve rabe prostora zaradi JEK2 temeljijo na Uredbi o območjih omejene rabe prostora zaradi jedrskega objekta in o pogojih gradnje objektov na teh območjih. Ta območja so razdeljena na izključitveno območje, ožje območje nadzorovane rabe in širše območje nadzorovane rabe, ki so za NEK in JEK2 prikazana na Slika 8.

Za JEK2 bo širše območje nadzorovane rabe (radij 1500 m od centra reaktorske zgradbe) predvidoma v naseljih, kot so Žadovinek, Stara vas, Spodnji Stari Grad in Spodnja Libna. Na teh območjih bodo po začetku obratovanja JEK2 omejene gradnje, ki bi povzročile stalno ali začasno bivanje ljudi ali večjo migracijo prebivalstva.

Dodatno so določene tudi omejitve glede gradnje na območju varstvenih pasov premaknjenih infrastrukturnih vodov, vključno z daljnovodom in plinovodom, kjer se gradnja lahko izvaja le pod posebnimi pogoji in na določeni razdalji od teh vodov. Gradnje na območjih omejene rabe bodo dovoljene le z ustreznim dovoljenjem organa za jedrsko varnost, pod pogojem, da so namenjene potrebam jedrskega objekta.

## 4 ANALIZA STANJA PROSTORA

V predlogu pobude so analizirani prostorski vidiki, področje gospodarske javne infrastrukture, področje dejavnikov tveganja in pridobljenih pravic ter okoljska izhodišča. V vsakem poglavju je glede na njegovo vsebino opredeljeno stanje v prostoru ter predviden vpliv na obstoječ prostor.

### 4.1 PROSTORSKI VIDIK

S prostorskega vidika se za območje predloga pobude analizirajo državni in lokalni prostorski akti, ki so za to območje v veljavi, analizirana je dejanska in namenska raba zemljišč, na katero se posega, preveri funkcionalno razvrednotena zemljišča, identiteto prostora in kvaliteto bivalnega prostora.

#### Prostorski akti

Predlog pobude jasno loči med prostorskimi akti na državnem in lokalnem nivoju, ki se nahajajo na njenem območju, ločeno pa opredeli prostorske akte, ki se nahajajo znotraj predvidenega območja omejene rabe prostora predvidenega jedrskega objekta JEK2 (1500 m). Vsi prostorski akti, ki so na tem območju v veljavi in so navedeni v nadaljevanju, so bili v pobudi natančno pregledani z vidikov vsebine, predvidenih sprememb in vplivov, predvidenih s pobudo za JEK2.

#### Državni prostorski akti:

- DLN za daljnovid 2 x 400 kV Beričevo–Krško;
- DPN za območje HE Brežice;
- DPN za NSRAO;
- LN plinovoda za Posavje in Dolenjsko skozi občino Krško;
- LN za avtocesto Smednik–Krška vas;
- DPN za cestno povezavo Krško–Brežice (v pripravi).

#### Občinski prostorski akti v območju predvidenih ureditev:

- Občinski prostorski načrt Občine Krško oz. OPN Krško
- OPN Krško, STRATEŠKI DEL;
- OPN Krško, IZVEDBENI DEL;
- OPPN Obrtna cona MDB – jug;
- OPPN za Poslovno cono Drnovo – vzhod;
- UN Asfaltna baza Drnovo;
- ZN Industrijska cona Žadovinek;
- ZN Spodnji Grič II;
- LN parkirišče NEK;
- LN prečna povezava glavne ceste G1/5 z regionalno cesto R 1/220 – prva faza – most;
- LN RTP 400/110 kV Krško z razpletom DV.

#### Prostorski akti znotraj predvidenega območja omejene rabe prostora zaradi jedrskega objekta (varovalni pas 1500 m):

- Odlok o Občinskem prostorskem načrtu občine Krško (Ur. l. RS, št. 61/15 in 61/19), izvedbeni del
- OPPN Kompleks Krka Krško;
- OPPN Videm;
- UN Nuklearne elektrarne Krško;
- UN pokopališče Krško.

#### Dejanska raba prostora

Trajne ureditve JEK2, prestavitve infrastrukturnih vodov in območje širšega gradbišča se večinoma razširjajo na njivske površine in intenzivne sadovnjake ter tudi na že pozidana zemljišča in trajne travnike. V območju trajne zasedbe JEK2 bo dejanska raba večinoma spremenjena, saj se s predvidenim posegom za namen izgradnje JEK2 njive, sadovnjaki in druge rabe kmetijskih zemljišč pozidajo. Območje gradbišča je razdeljeno na sedem ureditev. Območja širšega območja gradbišča, območja za skladiščenje ter odlaganje materiala in opreme, delavsko naselje Žadovinek in območja parkirišč jug so v uporabi začasno in se po končani gradnji sanirajo ter povrnejo v sedanjo dejansko rabo prostora, torej v kmetijska zemljišča. Raba na drugih območjih gradbiščnih površin pa se spremeni

skladno s posegom in se dejanska raba zemljišč spremeni v pozidana zemljišča. V območju za gradnjo in prestavitev infrastrukturnih vodov se po izgradnji infrastrukturnih vodov, razen prometnih površin in stojnih mest stebrov, vrnejo površine v prvotno stanje dejanske rabe prostora.

### **Funkcionalno razvrednotena območja**

S predlogom pobude se posega na funkcionalno razvrednoteno območje tovarne Vipap in območje Papir konfekcije na Vidmu. Na teh območjih se načrtujejo ureditve delavskega naselja Celuloza ter carinsko skladišče in skladišče opreme. Delavsko naselje Celuloza bo s svojo ureditvijo saniralo del opuščene tovarne Celuloza. Z gradnjo novih stanovanjskih blokov in spremljajočimi ureditvami se bo območje revitaliziralo. Obstoječe ureditve za potrebe tovarne Vipap se bodo s tehnološko posodobitvijo prestavile znotraj območja Tovarne Vipap, kar pomeni tudi reorganizacijo in prenovo severnega dela območja tovarne Vipap. Območje carinskega skladišča in skladišča opreme na obstoječem območju tovarnega terminala tovarne Vipap bo tudi s svojo ureditvijo sprožilo reorganizacijo in notranji razvoj južnega območja tovarne Vipap. Z načrtovanimi posegi se bosta območji preoblikovali, kar pomeni napredek za sedaj razvrednotena območja.

### **Namenska raba prostora**

Z novimi ureditvami in posledičnimi spremembami v prostoru in rabi prostora se spreminja namenska raba prostora. Območje posega na zemljišča, ki so po namenski rabi najboljše kmetijska zemljišča in deloma druga kmetijska zemljišča, na površine gospodarske cone, površine za industrijo in energetskega infrastrukturo.

JEK2 posega v območje omejene rabe obstoječega jedrskega objekta. Posega v območje nadzorovane rabe NEK, kjer je uporaba zemljišč omejena, hkrati bo tudi sama JEK2 na novo določala območje nadzorovane rabe. JEK2 bo obstoječemu, zaradi NEK za rabo omejenemu prostoru, dodal še svoja območja, s katerimi bo posegal na najboljše kmetijska zemljišča in območje gospodarske cone.

### **Identiteta prostora**

Prostorska identiteta Krškega temelji na geografski legi, naravnih danostih in temu prilagojenega urbanističnega razvoja, kjer naravni elementi oblikujejo osnovne strukturne značilnosti prostora in vplivajo na to, kako prebivalci in obiskovalci dojemajo in uporabljajo ta prostor. JEK2 bo vplival na krajinsko sliko že v času gradnje, v fazi obratovanja pa bo vplival na širšo krajinsko sliko območja z objekti reaktorske zgradbe in hladilnim stolpom.

### **Kvaliteta bivalnega okolja**

JEK2 bo generirala nova delovna mesta, najprej v fazi gradnje in nato v fazi obratovanja, kar bo povzročilo povečano začasno ali trajno naselitev večjega števila ljudi. V Pobudi za DPN za JEK2 so zajete potrebne stanovanjske površine v času gradnje zaradi povečanega števila delavcev. Poleg stanovanj pa bo lahko povečana preselitev delavcev v času gradnje in obratovanja JEK2 vplivala tudi na kapacitete v šolstvu, zdravstvu, upravnih in drugih storitvah. Za preučitev vpliva povečanega števila delavcev za potrebe gradnje in obratovanja JEK2 na družbeno infrastrukturo bo potrebna predhodna preučitev obstoječega stanja družbene infrastrukture in predvidenih potreb po zagotavljanju družbene infrastrukture v primeru gradnje JEK2, na podlagi predvidenih potreb pa predvideti širitve posamezne družbene infrastrukture in območij za razvoj ostalih dejavnosti tako na območju Mestne občine Krško kot tudi na območju celotne regije Posavje.

## **4.2 GOSPODARSKA JAVNA INFRASTRUKTURA**

Območje predloga pobude posega na območje z obstoječo gospodarsko javno infrastrukturo. Za vso obstoječo gospodarsko javno infrastrukturo se preuči morebitni vpliv. Predvidena je prestavitev poteka daljnovoda 2 x 400 kV Beričevo-Krško ter 2 x 110 kV Krško-Hudo ter prilagoditev poteka za priključitev daljnovoda 2 x 400 kV Cirkovce-Krško, daljnovoda 2 x 400 kV Tumbri-Krško 1,2, daljnovoda 2 x 110 kV Brestanica-Krško NEK, daljnovoda 2 x 110 kV Brestanica-Krško I,II in daljnovoda 2 x 110 kV Krško-Brežice I,II do novega stikališča, prestavijo se distribucijski telekomunikacijski nadzemni in podzemni vodi različnih upravljavcev, prenosni plinovod M4, obstoječi distribucijski cevovod za pitno vodo od črpališča Brege v mesto Krško ter obstoječi tlačni kanalizacijski vod od Spodnjega Starega Gradu do ČN Vipap. Vse prestavitve se prilagodijo načrtovanim ureditvam za gradnjo in obratovanje JEK2 ter upoštevajo omejitve v prostoru. V kasnejših fazah projekta bodo izvedene študije elektromagnetnega sevanja prestavljenih potekov daljnovodov na okolje.

### 4.3 ANALIZA OBSTOJEČIH DEJAVNIKOV TVEGANJA IN PRIDOBLENIH PRAVIC

Obstoječe dejavnike tveganja za umestitev JEK2 v prostor predstavljajo obstoječi objekti in ureditve, ki se nahajajo znotraj Pobude za DPN za JEK2 in bodo predmet analiz oziroma pridobitev soglasij v kasnejših postopkih in fazah projekta. To so:

- **Industrijske emisijske naprave (naprave IED):** VIPAP VIDEM KRŠKO D.D., KRKA, d.d., Novo mesto (lokacija Krško) in Kostak, d.d.;
- **Letališče Cerklje ob Krki;**
- **Območja omejene rabe prostora NEK in odlagališča NSRAO;**
- **Območje možne izključne rabe za potrebe obrambe.**

### 4.4 OKOLJSKI VIDIK

Okoljski vidiki v predlogu Pobude obsegajo pregled predpisov, obstoječega stanja okolja in preliminarni opis nabora možnih vplivov ter ukrepov za preprečitev oz. zmanjšanje vplivov. Identificirani so tudi manjkajoči podatki, tako o posegu kot o okolju, in okviren nabor potrebnih nadaljnjih raziskav, ki jih bo treba izdelati v naslednjih fazah, da bo možna bolj natančna napoved vplivov, njihovo vrednotenje in določitev ustreznih omilitvenih ukrepov.

#### Kulturna dediščina

Načrtovane ureditve JEK2 zadevajo nekatera območja kulturne dediščine. Med gradnjo nove jedrske elektrarne bo treba izvesti arheološke raziskave zaradi predvidenih posegov na nepreverjenih območjih. Med obratovanjem razen vizualno poudarjene izpostavljenosti hladilnega stolpa dodatnih vplivov na kulturno dediščino ne bo.

Nadaljnje predhodne arheološke raziskave in študija vidnega vpliva na okoliška območja so ključne za oceno vplivov na kulturno dediščino.

#### Ohranjanje narave

Gradnja JEK2 bo v delu posegala na ekološko pomembno območje (EPO) Save, ne pa na območja Natura 2000. Gradbišča bodo locirana pretežno na kmetijskih površinah, ki s stališča rastlinstva in živalstva ne predstavljajo najvrednejših oz. naravno ohranjenih habitatov. Sanacija posegov po gradnji na območjih v sklopu ograjenih gradbišč bo vzpostavljena z omilitvenimi ukrepi.

Med obratovanjem bo imela JEK2 minimalne neposredne vplive na rastlinstvo in živalstvo. Letne emisije ionizirajočega sevanja bodo podobne tistim pri NEK, brez bistvenih vplivov na okolje. Varnostni sistemi bodo zagotovili, da do izpusta radioaktivnih snovi ne bo prišlo, tudi v primeru morebitnih tehničnih okvar. Vpliv na hidrološki režim Save bo minimalen, saj bo večina načrpane vode vrnjena v reko, le manjši del bo porabljen za hladilni sistem.

JEK2 bo za potrebe zagotavljanja fizičnega varovanja v celoti zunanje osvetljena. Pričakovano je, da bo vpliv na širše okolje zaradi svetlobnega onesnaževanja minimalen, nadaljnje raziskave bodo opredelile morebitne ukrepe za zmanjšanje vplivov na lokalno favno in floro.

Pomembni ukrepi za zmanjšanje vplivov med gradnjo vključujejo uporabo tehnologij z nizkimi emisijami ter skrbno načrtovanje posegov v prostor. Med obratovanjem bo pomembno spremljanje stanja okolja, vključno s spremljanjem emisij v zrak in vode, ter izvajanje preventivnih varnostnih ukrepov, da se preprečijo izredni dogodki.

Dodatne raziskave bodo opredelile kumulativne vplive na okolje, vključno z vplivom JEK2, NEK in drugih energetskih objektov na reki Savi. Potrebne bodo študije za natančno določitev vplivov ionizirajočega sevanja ter ocena kumulativnih vplivov na območje Natura 2000.

## Kmetijska zemljišča in gozd

Vpliv na gozdna zemljišča med gradnjo bo zelo majhen, saj z območjem gradbišča in območjem za gradnjo in prestavitve infrastrukture projekt JEK2 posega le na ca. 1,7 ha gozdnih površin. Vpliv na kmetijska zemljišča in posledično kmetijstvo bo med gradnjo obsežnejši, saj je območje gradbišča predvideno na površinah intenzivnih sadovnjakov, njiv in trajnih travnikov. Začasno zasedena kmetijska zemljišča bo treba nadomeščati, potrebni bodo obsežni ukrepi za zmanjšanje vplivov na kmetijstvo in kmetijska zemljišča.

Vpliv med obratovanjem bo povzročila trajna zasedba kmetijskih zemljišč.

Ukrepi za zmanjšanje vplivov vključujejo minimizacijo gradbišč, hitro rekultivacijo neuporabljenih kmetijskih površin in pravilno shranjevanje rodovitnih tal.

## Površinske vode – poplave

Na območju predloga Pobude za DPN za JEK2 velja karta poplavne nevarnosti, ki območja razvršča glede na moč poplav. Hidrološke analize kažejo, da visoka voda reke Save ne ogroža območja NEK in predvidenega JEK2. Pretoki Save in pritoka Potočnica vplivajo na poplavno varnost območja, vendar visoke vode ne presegajo visokovodnih nasipov.

Med gradnjo JEK2 bo vpliv na poplavna območja minimalen, saj so glavna gradbišča zaščitena z obstoječimi protipoplavnimi nasipi NEK. Območja za gradnjo in infrastrukturo bodo le delno posegala na poplavno ogrožena območja, z ustreznimi ukrepi ne bo večjih vplivov na širšo poplavno varnost. V fazi obratovanja bodo nasipi ob Savi in Potočnici zagotovili varnost, vendar bodo potrebne dodatne analize in nadgradnje, predvsem v primeru večje enote jedrske elektrarne, zaradi večje zasedbe prostora.

Za zagotovitev poplavne varnosti JEK2 je nujna izvedba posodobljenih celostnih analiz, saj dosedanje niso upoštevale vplivov objektov JEK2. Sočasno bo treba upoštevati vpliv na varnost NEK in odlagališče NSRAO Vrbina. Še pred izvedbo novih hidravličnih izračunov bo treba novelirati hidrološko študijo za PMF.

## Površinske vode – kakovost vode

Med potencialna tveganja za onesnaženje površinskih voda med gradnjo so morebitni nepredvideni dogodki, kot so izlitja ob gradnji prisotnih snovi v površinske vode ali na tla in v podtalje, kar pa se bo obvladovalo z ukrepi za zmanjšanje vplivov (izbira ustrezne tehnologije za zmanjšanje emisij in zaščito pred onesnaženjem med gradnjo, kot je pravilno skladiščenje nevarnih snovi).

Vpliv na hidrološki režim Save med obratovanjem bo minimalen, saj bo večina načrpane vode vrnjena v reko, le manjši del bo porabljen za hladilni sistem. Potencialni vplivi na reko Savo zaradi emisij in odvzema vode bodo nadzorovani s pridobljenim vodnim dovoljenjem in veljavnim pravnim okvirom. Med obratovanjem bo potrebno ustrezno čiščenje tehnoloških in hladilnih voda pred izpustom, prilagajanje obratovanja na ekstremne vremenske razmere ter uporaba dodatnih aktivnih hladilnih sistemov.

Za nadaljnje raziskave bodo potrebne analize kumulativnih vplivov toplotnih emisij JEK2 in NEK ter podrobnejše radiološke študije za natančne podatke o emisijah.

## Podzemne vode – podtalnica

Med gradnjo JEK2 je ob primernem vzdrževanju strojev in ustreznem organiziranju gradbišča možnost onesnaženja podzemne vode majhna. Ukrepi za zmanjšanje vplivov vključujejo izbiro učinkovitih metod za čiščenje odpadnih voda, ustrezno načrtovanje gradbišča in zaščitne ukrepe v primeru izrednih dogodkov. Med gradnjo se osredotočajo na pravilno ravnanje z nevarnimi snovmi in preprečevanje onesnaženja tal ter voda.

Med obratovanjem JEK2 opaznega vpliva na podzemne vode ne bo. Ključni bodo ukrepi za preprečevanje prehajanja radioaktivnih snovi v podzemne vode, zbiranje in čiščenje odpadnih voda ter redni monitoringi.

Za fazo gradnje in obratovanja bo potrebna izdelava analize tveganja za vodni vir, ki bo opredelila potrebne zaščitne ukrepe tudi za podtalnico izven vodovarstvenih območij.

## Podzemne vode – vodovarstvena območja

Na območju predloga Pobude za DPN za JEK2 se nahajajo vodovarstvena območja, zavarovana z Odlokom o varstvu podzemne pitne vode. Med gradnjo JEK2 ni vodovarstvenih območij na levem bregu Save, kjer bo potekala gradnja. Na desnem bregu Save, kjer bodo začasna delavska naselja, dostopna cesta, začasno parkirišče in prestavitve infrastrukture so III. vodovarstvena območja. Možno onesnaženje podzemne vode z gorivi in mazivi iz gradbenih strojev je ob ustreznem vzdrževanju minimalno.

Med obratovanjem bodo odpadne vode ustrezno prečiščene, vpliv na vodovarstvena območja ne bo zaznaven. Za nadaljnje zaščito podtalnice bodo potrebne raziskave tveganja in vpliva v primeru nesreče, vključno z radiološko študijo. Za fazo gradnje bo potrebna izdelava analize tveganja za vodni vir, ki bo opredelila potrebne zaščitne ukrepe za vodovarstvena območja. Izdelana bo tudi študija, ki bo opredelila vpliv na vodni vir v primeru radiološke nesreče med obratovanjem.

## Kakovost zraka

Vplivi na kakovost zraka v času izgradnje JEK2 bodo omejeni in najbolj izraziti med zemeljskimi deli. V času gradnje bo zaradi dolgotrajnosti poteka gradnje in velikosti gradbišča potreben načrt za zmanjševanje emisij.

Jedrska elektrarna ne povzroča neposrednih emisij in onesnaževal. Vplivi na kakovost zraka bodo lokalno in regionalno pozitivni. Med obratovanjem JEK2 se izognemo emisijam, ki poslabšujejo kakovost zraka, kot so dušikovi oksidi (NO<sub>x</sub>), prašni delci, ogljikov monoksid in ogljikovodiki.

## Varstvo pred hrupom

Iz meritev hrupa v okolju, ki jih NEK opravlja na obdobje pet let in so bile nazadnje opravljene v leta 2020, je razvidno, da okolica NEK ni čezmerno obremenjena s hrupom.

V času gradnje JEK2 bodo glavni vir hrupa gradbena mehanizacija in transportna vozila, s pričakovanimi intenzivnimi zemeljskimi deli. Hrup bo različno intenziven glede na faze gradnje, s potrebnimi ukrepi, kot so protihrupne bariere.

Med obratovanjem JEK2 bodo glavni viri hrupa hladilni stolpi, transformatorji, turboagregat ter zvočni signali. Hrup, ki ga povzroča kapljanje vode v stolpu, bo treba zmanjšati na najmanjšo možno mero. Ostali viri hrupa bodo predvidoma primerljivi z NEK in ni pričakovati, da bi povečevali obremenitev okolja s hrupom nad dovoljene meje.

Ukrepe za zmanjšanje vplivov hrupa lahko razdelimo v tri faze. Pred gradnjo: izbira tehnologij hladilnih stolpov z manjšim hrupom ter načrtovanje gradbišča za zmanjšanje hrupnih motenj. Med gradnjo: uporaba tišjih strojev, izvajanje hrupnih del le podnevi, meritve hrupa, dodatne pregrade in prilagoditve po potrebi. Med obratovanjem: upoštevanje ukrepov pri transportu, dodatne protihrupne zaščite, zlasti proti stanovanjskim območjem.

Izvedene bodo nadaljnje raziskave za natančno oceno hrupa in ustreznih zaščitnih ukrepov.

## Vibracije

V urbanem in naravnem okolju se vibracije pojavljajo dnevno, povzročajo jih različni naravni in antropogeni dejavniki. Med gradnjo JEK2 bodo vibracije v okolje povzročali predvsem stroji in transportna sredstva. Te vibracije ne bodo presegle praga zaznavanja izven gradbišča. Med obratovanjem elektrarne vibracije ne bodo predstavljale težav, saj najbližji občutljivi objekti ležijo več kot 500 m stran. Dovoz in transportni promet bo minimalen in bo potekal po državnih cestah.

Ukrepi za zmanjšanje vibracij bodo vključevali uporabo tehnologij, ki povzročajo manj vibracij, in vzdrževanje transportnih sredstev. Pomembno bo tudi, da se zmanjšajo transporti težkih vozil v bližini naselij ter da se pisarniški in bivalni prostori umaknejo od najbolj hrupnih delov gradbišča.

Potrebne so nadaljnje raziskave za natančnejše ocene vplivov na vibracije, da bo možno napovedati obseg obremenitev v posameznem časovnem preseku in določiti ustrezne ukrepe za zmanjšanje vplivov.



## Svetlobno onesnaženje

Med gradnjo JEK2 bodo gradbišča osvetljena v skladu z zakonodajo in varnostnimi zahtevami jedrskega objekta. Med obratovanjem bodo osvetlitve del tehničnih sistemov varovanja. Ukrepi za zmanjšanje vplivov vključujejo uporabo svetilk z usmerjeno svetlobo, ki ne seva navzgor, ter energetske učinkovite rešitve, kot so svetilke LED s toplo svetlobo.

Potrebna je podrobna preučitev razmestitve in tipov varnostne razsvetljave, da bo ob zagotavljanju varnostne funkcije predstavljala čim manjšo motnjo za okoliška območja.

## Elektromagnetno sevanje

Lokacija JEK2 s spremljajočim razpletom daljnovodov in nove razdelilne transformatorske postaje je v II. območju varstva pred elektromagnetnim sevanjem (EMS), medtem ko so občutljivejša območja v I. območju. Obremenitve na teh območjih so znotraj dovoljenih vrednosti.

Glavni vir EMS med gradnjo bodo električni vodi in transformatorske postaje na gradiščih, a vrednosti ne bodo presegale dovoljenih. Med obratovanjem JEK2 bodo transformatorji in daljnovodi glavni viri EMS, vendar se pričakuje, da bodo pod mejnimi vrednostmi.

Zmanjšanje vplivov EMS bo vključevalo oddaljevanje virov EMS od naselij in prostorov, kjer se ljudje zadržujejo dlje časa. Potrebna bo izdelava študije elektromagnetnega sevanja za nove daljnovode in RTP.

## Ionizirajoča sevanja

V letu 2023 so bili vsi sevalni učinki NEK na posameznika iz prebivalstva v okolici ocenjeni na manj kot  $0,05 \mu\text{Sv}/\text{leto}$ , kar je 0,1 % avtorizirane mejne letne doze na robu izključitvenega območja. Varstvo pred sevanji v jedrskih elektrarnah vključuje zaščito ljudi pred sevanjem, nadzor izpostavljenosti delavcev ter meritve radioaktivnosti v izpustih in okolju.

Med gradnjo JEK2 ne bo povzročala ionizirajočega sevanja. Obratovanje jedrske elektrarne JEK2 bo temeljilo na zagotavljanju minimalne izpostavljenosti sevanju prebivalstva in okolja. Mejna letna doza sevanja za prebivalce v okolici elektrarne bo krepko pod zakonsko določeno mejo  $1 \text{ mSv}/\text{leto}$ . Emisije radioaktivnih snovi bodo natančno spremljane, pri čemer bodo vse odpadne tekočine in plini predelani za zmanjšanje radioaktivnosti. Elektrarna bo zasnovana z naprednimi varnostnimi sistemi, ki zmanjšujejo možnosti izpustov radioaktivnih snovi na zelo nizke verjetnosti. Vse dejavnosti bodo izvajane v skladu z mednarodnimi varnostnimi standardi, s ciljem doseči najvišjo raven varnosti skozi celoten življenjski cikel elektrarne.

Ukrepi za preprečevanje vplivov ionizirajočega sevanja vključujejo dosledno upoštevanje varnostnih standardov v vseh fazah gradnje, obratovanja in med remontu jedrske elektrarne. To vključuje pripravo načrtov za zaščito in reševanje ter seznanjanje zaposlenih in prebivalstva z zaščitnimi ukrepi. Potrebna bo izdelava radiološke študije za izbrano moč elektrarne in njene tehnološke značilnosti, ki bo podala obseg ionizirajočega sevanja v času obratovanja in v času remonta.

## Podnebne spremembe – nastajanje toplogrednih plinov

Emisije iz jedrskih elektrarn so v življenjskem ciklu nizke, tako bodo vplivi na podnebne spremembe z zmanjšanjem emisij toplogrednih plinov zaradi proizvodnje električne energije v JEK2 pozitivni.

Med gradnjo jedrske elektrarne bodo prisotne začasne in lokalno omejene emisije toplogrednih plinov, predvsem zaradi uporabe gradbenih strojev in tovarnega prometa. Med obratovanjem elektrarne praktično ni emisij toplogrednih plinov, razen pri pomožnih dejavnostih (npr. dizelski generatorji, transport, uporaba SF6 v stikalnih napravah).

Ukrepi za zmanjšanje vplivov vključujejo izbiro nizkoogljive tehnologije za proizvodnjo električne energije in vzdrževanje transportnih vozil med gradnjo. Med gradnjo se omeji hitrost vozil na gradbišču, izklaplajo se motorji, med obratovanjem se zagotavlja varno obratovanje elektrarne z minimalnimi motnjami. Nadaljnje raziskave bodo potrebne za oceno obsega izpustov toplogrednih plinov med gradnjo ter za oceno ranljivosti projekta glede na pričakovane podnebne spremembe.

### **Podnebne spremembe – mikroklimatske razmere**

Vplivov na mikroklimatske razmere med gradnjo JEK2 predvidoma ne bo. Med obratovanjem bo imel vpliv na mikroklimatske razmere hladilni stolp, glede na opravljeno analizo bodo ti učinki večinoma kratkotrajni in brez pomembnih negativnih vplivov. Oblak vodne pare, ki nastane zaradi hladilnega stolpa, ponuja zaščito pred pomladno pozebo. Senca, ki jo povzroča hladilni stolp, vpliva na zmanjšanje izsuševanja tal v vročih dneh, vendar tudi zmanjša količino sončne svetlobe, kar lahko negativno vpliva na rast kmetijskih rastlin in proizvodnjo električne energije iz sončnih celic.

Analize za različne lokacije in višine hladilnega stolpa niso pokazale večjih razlik v vplivih na okolje. Statistični podatki o vlažnosti in pojavu sence so pokazali, da so negativni učinki največji v neposredni bližini stolpa, vendar se hitro zmanjšajo z oddaljenostjo. Vpliv na mikroklimatske razmere je tako lokaliziran in kratkotrajen, večinoma se šteje kot ugoden za preprečevanje pozebe in slane v kmetijstvu. Izkušnje iz termoelektrarn kažejo, da lahko močan vertikalni dvig vodne pare zmanjša pojavnost megle in slane v hladnih dneh.

Ukrepi za preprečevanje in zmanjšanje vplivov obsegajo izbiro tehnologije in lokacije hladilnega stolpa, ki bodo posledično povzročili najmanjše mikroklimatske spremembe v okolici, ob hkratni čim boljši učinkovitosti hlajenja.

Potrebne bodo nadaljnje raziskave vpliva hladilnega stolpa na mikroklimatske razmere v okolici za izbrano moč in lokacijo hladilnega stolpa, ki bo poleg sprememb vlažnosti in temperature zraka ter pojava megle obravnavala tudi kumulativni vpliv s HE.

## 5 OPREDELITEV VREDNOSTNEGA OBSEGA STROŠKOV PROJEKTA

### Investicija v času do sprejema uredbe o DPN

Družba GEN energija je skladno z OdSUKND nosilka načrtovane investicije v JEK2 in zato v vlogi investitorja projekta JEK2. Na podlagi trenutno znanih podatkov se ocenjuje, da bo do sprejema Uredbe o DPN, ki je predvidena leta 2028, treba kumulativno investirati še od 75 mio EUR do 125 mio EUR za vse analize, študije in aktivnosti v času trajanja umeščanja v prostor.

### Investicija

Po sprejetju Uredbe o DPN in dokončni investicijski odločitvi se dinamika investicije močno pospeši, predvsem zaradi naročil velikih komponent in pripravljanih del. Največji stroški nastanejo med gradnjo, z vrhom na polovici obdobja gradnje. Investicija je odvisna od pogajanj z dobavitelji in finančne konstrukcije. GEN energija je pridobila okvirne ocene stroškov za standardni dizajn elektrarne ter dodatne stroške zaradi specifičnosti lokacije. Opravljen je bil neodvisen pregled ekonomske analize, ocene pa temeljijo na stalnih cenah z dne 1. januarja 2024.

### Investicijski stroški

Ocena stroškov JEK2 (po stalnih cenah na 1. 1. 2024)	1.000 MW <sub>e</sub>		1.650 MW <sub>e</sub>	
	[000 EUR]	[EUR/kW]	[000 EUR]	[EUR/kW]
<b>Stroški postavitve standardnega dizajna</b>	7.625.000	7.625	12.581.250	7.625
<b>Stroški specifičnosti lokacije</b>	1.199.389,10	1.199,39	1.522.095,35	922,49
<b>Nadgradnja/izgradnja stikališča</b>	250.000	250	250.000	151,52
<b>Prestavitev VN daljnovodov</b>	24.483	24,48	24.483	14,84
<b>Prestavitev plinovoda</b>	3.400	3,40	3.400	2,06
<b>Prestavitev primarnih infrastrukturnih vodov</b>	3.641,3	3,64	3.641,3	2,21
<b>Prestavitev cest</b>	30.900	30,90	30.900	18,73
<b>Gradnja nove cestne infrastrukture</b>	77.906	77,91	75.906	46,00
<b>Ureditve za čas gradnje</b>	184.063,8	184,06	184.063,8	111,55
<b>Nadgradnja poplavne varnosti</b>	15.870	15,87	18.420	11,16
<b>Seizmična nadgradnja lokacije</b>	495.625	495,63	817.781,25	495,63
<b>Odkup zemljišč</b>	113.500	113,50	113.500	68,79
<b>Ostali in nepredvideni stroški</b>	762.500	762,5	1.258.125	762,5
<b>SKUPAJ</b>	9.586.889	9.586,89	15.361.470	9.309,98

### Predvideni viri financiranja

V tej fazi projekta še ni mogoče določiti natančne strukture financiranja, saj gre za strateško odločitev, ki vključuje številne deležnike, kot so državne institucije, regulatorji, finančne institucije in mednarodni partnerji. Financiranje jedrske elektrarne je odvisno od političnega in gospodarskega okolja, državnih politik in mednarodnih odnosov. Država lahko zagotovi finančne mehanizme, kot so garancije ali sofinanciranje. Pogosto se uporablja projektno financiranje prek posebnih podjetij (SPV), kjer so sredstva za odplačilo dolgov zagotovljena iz prihodnjih prihodkov projekta, kar ščiti vlagateljevo premoženje.

Možen primer financiranja investicije:

- 20 % - 30 % z lastnimi kapitalnimi sredstvi (GEN energija in ostali partnerji),
- 70 % - 80 % z dolžniškimi sredstvi, od tega:
  - 35 % - 45 % z dolgoročnimi posojili,
  - 35 % - 45 % z dolžniškimi vrednostnimi papirji – projektnimi obveznicami z vlogo države kot izdajatelja ali dajalca poročstva.

Predstavljen je samo eden izmed možnih primerov financiranja, zato se bo finančna konstrukcija projekta natančneje določila v nadaljnjih fazah projekta. Predvidena kapitalna sredstva tako obsegajo lastna sredstva investitorja ter sredstva potencialnih sovlagateljev.

### Ocena obratovalnih stroškov

Ocena obratovalnih stroškov JEK2 temelji na dobrih izkušnjah z obratovanjem obstoječe jedrske elektrarne Krško, med katere sodijo tudi akumulirane izkušnje s stroški obratovanja. Prav tako je bila izdelana neodvisna recenzija vhodnih podatkov ekonomske analize JEK2, v kateri je bila narejena primerjava posameznih kategorij obratovalnih stroškov JEK2 z ostalimi projekti in mednarodnimi referencami.

Ocena povprečnih letnih obratovalnih stroškov (po stalnih cenah na 1. 1. 2024)	1.000 MW <sub>e</sub>		1.650 MW <sub>e</sub>	
	[000 EUR]	[EUR/MWh]	[000 EUR]	[EUR/MWh]
<b>Gorivo – brez prve polnitve</b>	65.211	8,00	107.599	8,00
<b>Material</b>	9.537	1,17	15.736	1,17
<b>Stroški dela</b>	84.749	10,40	93.829	6,97
<b>Investicijsko vzdrževanje</b>	36.657	4,50	60.484	4,50
<b>Redno vzdrževanje</b>	15.624	1,92	25.779	1,92
<b>Storitve (druge)</b>	24.529	3,01	40.480	3,01
<b>Amortizacija</b>	108.943	13,36	174.115	12,95
<b>Nadomestilo za razgradnjo in odlaganje jedrskih odpadkov</b>	16.303	2,00	26.900	2,00
<b>Nadomestilo za omejeno rabo prostora</b>	9.953	1,22	17.641	1,31
<b>Vodno povračilo</b>	488	0,06	915	0,07
<b>SKUPAJ</b>	371.994	45,64	563.478	41,90

### Preliminarna ocena ekonomske upravičenosti projekta

GEN energija je pripravila okvirne izračune povprečnega stroška električne energije LCOE in minimalne prodajne cene objekta JEK2 za različne stroške kapitala (WACC).

Za izračun sta izbrani spodnja in zgornja meja v intervalu moči 1.000–1.650 MW<sub>e</sub> z naslednjimi investicijskimi vrednostmi:

- Izračun, izveden za spodnjo mejo območja 1.000 MW<sub>e</sub>, ocenjena investicijska vrednost skupaj s stroški financiranja v času gradnje je 10.510–11.286 mio EUR,
- Izračun, izveden za zgornjo mejo območja 1.650 MW<sub>e</sub>, ocenjena investicijska vrednost skupaj s stroški financiranja v času gradnje je 16.839–18.084 mio EUR.

Za izračun v obeh rešitvah je bil uporabljen model, kjer so se ob upoštevanju predpostavk virov financiranja, njihovih deležev ter investicijske vrednosti izračunali povprečni stroški električne energije in najnižje prodajne cene električne energije, ki zagotavljajo ekonomsko upravičenost projekta za spodnjo in zgornjo mejo območja moči 1.000 do 1.650 MW<sub>e</sub>. Model temelji na **stalnih cenah na dan 1. 1. 2024**. Pri tem smo upoštevali realne donose in obrestne mere, skladno s smernicami IAEA. Ekonomska analiza je bila izvedena za realno vrednost diskontne stopnje (WACC) od 2 % do 4 % (~4 % do 6 % nominalno<sup>1</sup>). Za stopnjo inflacije smo upoštevali napoved UMAR, ki napoveduje, da se bo letna inflacija stabilizirala na 2 % po letu 2026 **Error! Reference source not found.**

Moč	1.000 MW <sub>e</sub>	1.650 MW <sub>e</sub>
<b>Investicijska vrednost [ mio EUR ]</b>	9.587	15.361
<b>Stroški financiranja v času gradnje [ mio EUR ]</b>	923-1.699	1.478-2.723
<b>Skupaj [ mio EUR ]</b>	10.510-11.286	16.839-18.084
<b>Povprečni strošek električne energije LCOE [ EUR/MWh ]</b>	65,98-98,50	61,97-93,77
<b>Najnižja prodajna cena električne energije, ki zagotavlja ekonomsko upravičenost projekta [ EUR/MWh ]</b>	67,50-104,85	63,45-99,90

Na podlagi zgoraj predstavljenih vhodnih podatkov in rezultatov preliminarne ekonomske analize se lahko ugotovi, da je nadaljevanje projekta JEK2 smiselno, s čimer se opravičuje nadaljnje aktivnosti projekta, vključno z umeščanjem v prostor. Dokončna investicijska odločitev v letu 2028 bo zahtevala natančnejše ekonomske podatke o projektu in sprejete odločitve glede poslovnega modela, kar je predmet nadaljnjih korakov pri odločanju o projektu (npr. izvedba razpisa za dobavitelja JEK2).

<sup>1</sup> Izračunano po Fischerjevi enačbi: Nominalni WACC = (1 + realni WACC) · (1 + inflacija) – 1

## 6 NADALJNJA PRIPRAVA NAČRTA

### 6.1 UTEMELJITEV NADALJNJE PRIPRAVE NAČRTA

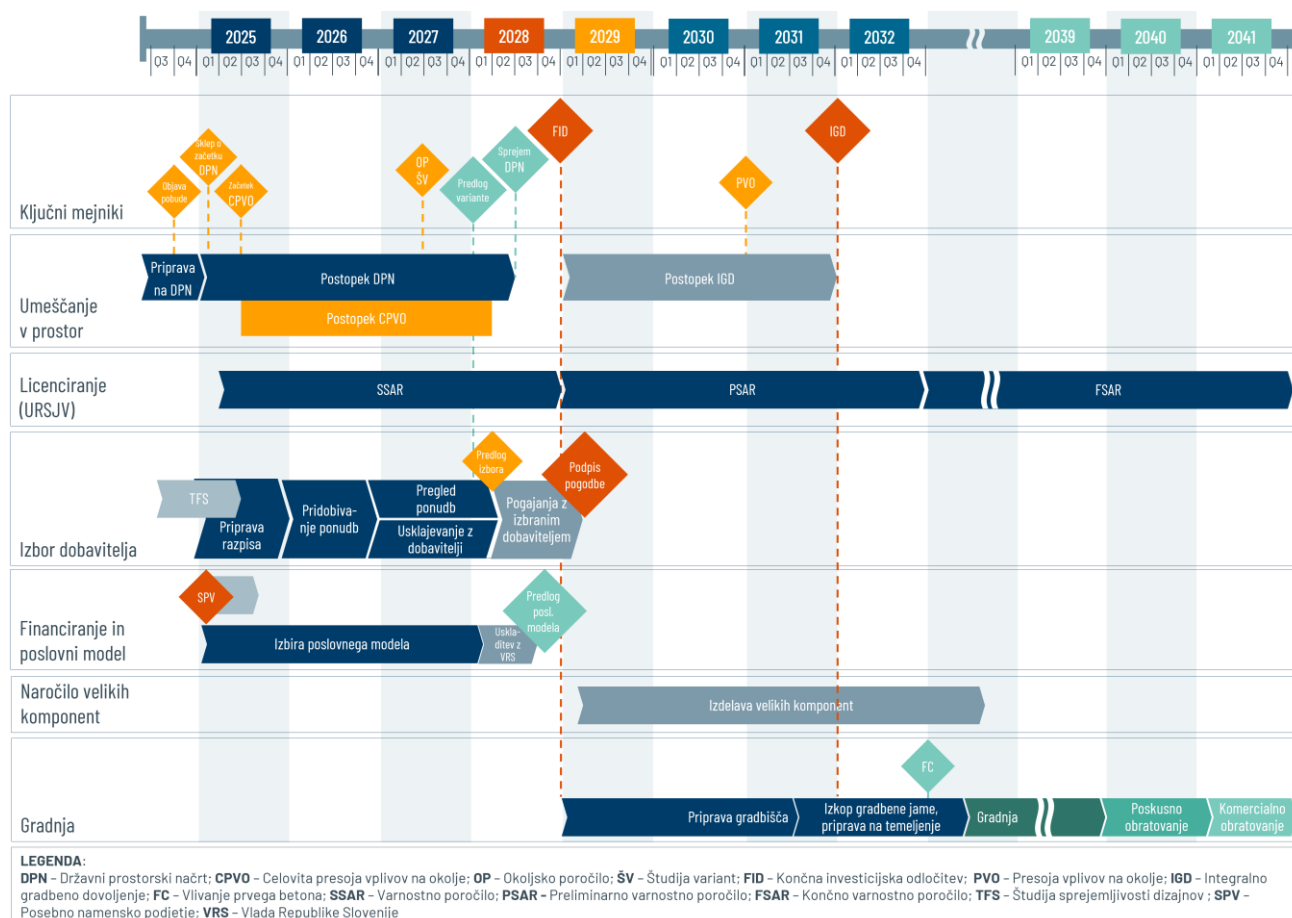
Predlog Pobude za DPN za JEK2 potrjuje smiselnost nadaljnega razvoja načrta za gradnjo nove jedrske elektrarne v Sloveniji. Lokacija JEK2 je utemeljena zahodno od obstoječe NEK v Mestni občini Krško, saj je edina izvedljiva za gradnjo nove jedrske elektrarne.

Projekt je kompleksen, saj vključuje različne prostorske in okoljske dejavnike, ki jih bo treba še podrobneje preučiti. V nadaljevanju postopka DPN bodo obravnavane vse prostorske možnosti in vplivi na infrastrukturo, prostor in okolje. Ključna odločitev o gradnji mora biti skladno z NEPN sprejeta do leta 2028, pred tem je potrebna priprava številnih strokovnih podlag, analiz in študij, ki bodo podlaga za končno odločitev.

Pred končno odločitvijo za gradnjo JEK2 bodo pridobljene tudi ponudbe dobaviteljev tehnološkega dela jedrske elektrarne, ki bodo ustrezale robnim prostorskim, okoljskim in tehnološkim pogojem lokacije, določenim v postopku izdelave DPN na podlagi izdelanih strokovnih podlag. Šele po pridobitvi ustreznih ponudb in izboru dobavitelja tehnološkega dela jedrske elektrarne bo možna končna odločitev za gradnjo JEK2, vključno s finančno konstrukcijo projekta.

### 6.2 OKVIRNI ČASOVNI NAČRT CELOTNE INVESTICIJE

Časovni načrt sledi ključnemu mejniku, ki je zapisan v strateških dokumentih, in sicer, da je do začetka leta 2028 treba sprejeti končno investicijsko odločitev (FID) o gradnji JEK2. Za sprejem FID so potrebne ponudbe dobaviteljev JEK2, za katere je treba pridobiti vsaj usmeritve za prostorsko načrtovanje, jih natančno analizirati in uskladiti ter začetki z vsemi potrebnimi postopki za postopek priprave DPN.



Slika 11: Časovnica projekta JEK2.

Pobuda za DPN za JEK2 bo predstavljala 1. fazo v postopku izdelave DPN, skladno z 91. členom ZUreP-3. Predlog Pobude je obrazložen in utemeljen v prostorskih strateških aktih in razvojnih dokumentih s področja, na katerem je podana. Objava pobude je predvidena v letu 2024. Nadaljnja časovnica projekta JEK2 do začetka komercialnega obratovanja je prikazana na sliki 12.

Zgoraj prikazana časovnica projekta JEK2 predpostavlja možnost pridobivanja ločenih gradbenih dovoljenj za posamezne ureditve, ki so predmet DPN. Zaradi tega bi bil potreben sprejem posebnega zakona o JEK2, kar bi pomenilo krajšo časovnico projekta in posledično manjše stroške financiranja.

## 6.3 OSNUTEK NAČRTA SODELOVANJA Z JAVNOSTJO

Načrt sodelovanja z javnostjo temelji na določilih ZUreP-3 glede vključevanja javnosti v postopek izdelave DPN ter na dokumentu Strategija komuniciranja projekta JEK2, ki je priloga Pobude za DPN za JEK2.

### Komuniciranje v fazi izdelave pobude

Po javni objavi Pobude za DPN za JEK2 se bodo izvajale predstavitve Pobude, IDR ter ostalih izdelanih strokovnih podlag tako nosilcem urejanja prostora kot tudi javnosti, s poudarkom na predstavitvi gradiv v lokalni skupnosti ter v regiji Posavje. Predstavitve se bodo izvajale z namenom dodatnih obrazložitev gradiv in kot pomoč nosilcem urejanja prostora in lokalni skupnosti pri podajanju smernic in predlogov.

Cilj predstavitev in usklajevanja z nosilci urejanja prostora in lokalno skupnostjo do objave Sklepa o začetku izdelave DPN je pridobiti usklajen nabor vseh potrebnih podatkov, predlogov in usmeritev za izdelavo gradiv v postopku DPN.

### Načrt nadaljnjega sodelovanja z javnostjo

V fazi izdelave študije variant ZUreP-3 predvideva javno razgrnitev ŠV in OP z javno obravnavo. Skladno z 2. točko I. dodatka h Konvenciji o presoji čezmejnih vplivov na okolje (Espoo konvencija) pa se izvede tudi čezmejna presoja vplivov na okolje.

Do zaključka izdelave faze študije variant se načrtuje več različnih komunikacijskih aktivnosti z različnimi deležniki, javnostmi in interesnimi skupinami. Za komunikacijo z deležniki, javnostmi in interesnimi skupinami se bodo izvajale različne predstavitve, delavnice, sestanki in medijske objave ter pripravljala informativno-izobraževalna gradiva, letaki itd.

Namen sodelovanja z javnostjo v fazi izdelave študije variant je informiranje javnosti o poteku projekta JEK2, pridobivanje dodatnih usmeritev javnosti glede izdelave posameznih vsebin, ki bodo predmet izdelave strokovnih podlag, seznanjanje javnosti s pomembnimi informacijami, ki bodo pridobljene na podlagi izdelanih strokovnih podlag ter izobraževanje javnosti o različnih vidikih rabe jedrske energije iz življenja z in ob JEK2.

Pri komuniciranju bodo upoštevana načela vključevanja javnosti: pravočasnost, odprtost, dostopnost, strokovna kredibilnost, odzivnost, transparentnost in sledljivost.

V času javne razgrnitve ŠV, OP in čezmejne presoje se izvedejo javne obravnave gradiv v lokalni skupnosti, v širši nacionalni in mednarodni javnosti. Dodatna usklajevanja in predstavitve gradiv bodo potekale tudi v fazi izdelave stališč do pripomb in predlogov ter v fazi izvedbe usklajevanja interesov med posameznimi nosilci urejanja prostora in javnostmi

Dodatne predstavitve javnosti in medijske objave se izvedejo tudi po pridobitvi ponudb dobaviteljev tehnološkega dela jedrske elektrarne, sprejemu odločitve o načinih financiranja projekta in izdelavi investicijske dokumentacije.

S sprejemom DPN se komuniciranje z deležniki, javnostjo in interesnimi skupinami o projektu JEK2 ne bo zaključilo, ampak se bo nadaljevalo v postopku pridobivanja gradbenega dovoljenja ter ves čas gradnje do začetka komercialnega obratovanja. Skladno z dobro prakso obveščanja in komuniciranja z javnostjo, ki jo izvaja NEK, bo tudi JEK2 nadaljevala z obveščanjem in komuniciranjem z javnostmi tudi v fazi obratovanja JEK2.

### Medijsko poročanje, spremljanje javnega mnenja

Na podlagi analize klipingov, ki jo izvajajo v podjetju GEN energija, je ugotovljeno, da mediji v letu 2024 o projektu intenzivno poročajo, število naklonjenih objav v zadnjih treh mesecih (julij, avgust in september 2024) presega nenaklonjene, pri čemer se je delež naklonjenih objav v avgustu in septembru 2024 okrepil.

Podjetje GEN energija bo medijske objave spremljalo skozi celotno obdobje projekta ter redno pripravljalo analize klipingov. Na podlagi rezultatov analiz bodo po potrebi izvajali dodatne ukrepe za sodelovanje z javnostjo.

Sprejemljivost lokacije v lokalnem okolju je proces, ki bo potekal skozi celoten postopek umeščanja jedrske elektrarne v prostor. Podpora projektu JEK2 se giblje enako kot podpora uporabi jedrske energije v Sloveniji. Gradnjo JEK2 podpira 60 % prebivalcev Slovenije. V Spodnjeposavski regiji se je podpora izgradnji JEK2 v zadnjem letu znižala za 10 %. Trenutno jo podpirata dve tretjini prebivalcev regije.

Podjetje GEN energija bo spremljalo javno mnenje glede naklonjenosti uporabe jedrske energije in podpora izgradnji JEK2 skozi celotno obdobje projekta JEK2. Na podlagi rezultatov raziskav javnega mnenja se bodo po potrebi izvajali dodatni ukrepi za sodelovanje z javnostjo.

## 6.4 PRIPOROČILA ZA NADALJNJE NAČRTOVANJE

V nadaljevanju postopka za DPN za JEK2 je treba najprej sprejeti odločitev o vrsti postopka priprave in po potrebi uskladiti časovnico projekta. Pomembno je, da se vse odločitve sprejemajo transparentno, na podlagi strokovno pripravljenih gradiv, saj projekt zahteva ustrezen čas za pripravo zaradi svoje kompleksnosti.

Pred izdelavo študije variant je treba pripraviti strokovne podlage, ki bodo obravnavale vplive na prostorski razvoj Krškega in Posavja, okoljske vidike in pridobivanje mineralnih surovin. Potrebne bodo različne analize, preveritve in študije, ki vključujejo določitev mikrolokacije, obsega gradnje, transportnih poti, vplivov na Savo, električno in železniško infrastrukturo, okoljevarstvene soglasja in zaščitne ukrepe. Prav tako je potrebna ocena vpliva JEK2 na kakovost bivanja in družbeno infrastrukturo ter analiza vplivov na kmetijska zemljišča, kulturno dediščino in naravo. Študije bodo prav tako vključevale presoje tveganj, kot so poplavna varnost, vplivi radioloških nesreč in podnebnih sprememb. Natančneje bodo obravnavani tudi hrup, svetlobno onesnaževanje, radiološki vplivi ter načrt zaščite in reševanja.