



Skupina  hse

Baterijski hranilnik električne energije HSE SAŠA

- elaborat prostorske ureditve -

Izdelovalec: **HSE Invest d.o.o., Obrežna ulica 170, 2000 Maribor, Slovenija**

Datum: **februar 2026**

Naziv projekta: **Baterijski hranilnik električne energije HSE SAŠA**

Naslov naloge: **Baterijski hranilnik električne energije HSE SAŠA - elaborat prostorske ureditve**

Faza: osnutek

Naročnik in investitor: HSE d.o.o.
Koprska ulica 92, 1000 Ljubljana



Izdelovalec: HSE Invest d.o.o.
Obrežna ulica 170, 2000 Maribor



Skupina  **hse**

Pooblaščen prostorski načrtovalec: **Alenka Sever Keršinar,**
univ.dipl.geog.
PPN ZAPS 2194



Vodja projektiranja: **Saša Stupar, d.i.e.**
E-1933

Predstavnik naročnika: **Uroš Žibret**

Številka projekta: HIBS-9324/2025

Id. oznaka dokumenta: HIBS---0P0001

Direktor: **mag. Jure Šimic, univ.dipl.inž.grad.**

Kraj in datum: Maribor, februar 2026

**Jure
Šimic**



DELOVNA SKUPINA:**HSE Invest d.o.o.**

Pooblaščen prostorski načrtovalec:	Alenka Sever Keršinar , univ.dipl.geog.	PPN ZAPS 2194
Vodja projektiranja:	Saša Stupar , dipl.inž.el.	E-1933
Pooblaščen inženir elektro stroke:	Saša Stupar , dipl.inž.el.	E-1933
Pooblaščen inženir gradbene stroke:	Nejc Hanžel , mag. inž. grad.	G-4831
	Mihael Dirnbek , univ.dipl.inž.grad.	G-3300
Ostali sodelavci:	David Galinec , mag.inž el. Špela Osolin , mag.prost.načrt. Sašo Jodl , inž.log. Goran Mandžuka , univ.dipl.inž.gradb. Nasta Rak , univ.dipl.inž.kraj.arh. Jernej Jevševar , dipl.inž.str.	

HSE d.o.o.

Uroš Žibret
Nejc Jamšek
Jan Ferjan

Kazalo

Tekstualni del:

1.	Uvodna obrazložitev	6
1.1	Namen in razlog za izvedbo investicijske namere	6
1.2	Namen in predmet EPU	6
1.3	Investitor	7
1.4	Pravna podlaga	7
1.5	Opis posega	9
2.	Območje posega	10
2.1	Obstoječe stanje	11
2.2	Veljavni prostorski izvedbeni akti	14
3.	Urbanistične, krajinske in arhitekturne rešitve	17
3.1	Sistem BHEE	19
3.2	Razdelilni sistem HSE SAŠA na srednjenapetostnem nivoju 20 (21) kV	24
3.3	Utrjene manipulativne površine	27
3.4	Meteorna kanalizacija	28
3.5	Ureditve požarne varnosti	30
3.6	Druge ureditve	32
4.	Gospodarska javna infrastruktura	33
4.1	Posegi v obstoječo gospodarsko javno infrastrukturo	33
4.2	Priključevanje na gospodarsko javno infrastrukturo	34
5.	Rešitve in ukrepi za varstvo okolja, upravljanje z vodami, ohranjanje narave varstvo kulturne dediščine ter varstvo pred požarom in naravnimi nesrečami	36
5.1	Stanje prostora in morebitni vplivi	36
5.2	Ukrepi za varstvo kulturne dediščine, varovanje okolja in naravnih virov	39
5.3	Ukrepi za varstvo pred naravnimi in drugimi nesrečami	39
5.4	Ukrepi za varstvo pred elektromagnetnim sevanjem	41
5.5	Ukrepi za varstvo zraka	41
5.6	Ukrepi za varstvo pred hrupom	41
5.7	Ukrepi za varstvo tal	42
5.8	Ravnanje z odpadki	42
5.9	Ukrepi za varstvo pred vibracijami	43
6.	Obrazložitev	43
7.	Seznam podatkov in dokumentacije	46

Grafični del:

Zap. št.	Naslov	Merilo
1.	OBMOČJE POSEGA	1 : 1.000
2.	URBANISTIČNE, KRAJINSKE IN ARHITEKTURNE REŠITVE	1 : 1.000
3.	GOSPODARSKA JAVNA INFRASTRUKTURA IN NAČIN PRIKLJUČEVANJA NANJO	1 : 1.000
4.	KARAKTERISTIČNI PREČNI PREREZI	1 : 200

1. Uvodna obrazložitev

1.1 Namen in razlog za izvedbo investicijske namere

Investitor, družba HSE d.o.o., želi na severnem delu kompleksa Termoelektrarne Šoštanj (v nadaljevanju tudi TEŠ), na delu zemljišč parc. št. 1248/7, 1248/5, 1263, k.o. Šoštanj postaviti sistema baterijskih hranilnikov električne energije (v nadaljevanju tudi BHEE) nazivne moči okvirno 200 MW in nazivne kapacitete okvirno 400 MWh, vključno s pripadajočo tehnično opremo in objekti za priključitev na omrežje.

S povečevanjem deleže obnovljivih virov kot proizvodnih virov električne energije naraščata nestanovitnost proizvodnje električne energije in negotovost pri njenem napovedovanju, kar povečuje potrebo po fleksibilnosti za zagotavljanje stabilnosti delovanja elektroenergetskega sistema. V zadnjem času se kot učinkovita rešitev izkazuje BHEE, saj v primerjavi z drugimi tehnologijami omogočajo izjemno hiter odziv ter lahko električno energijo kot je njena proizvodnja večja od porabe shranjujejo in ko so potrebe po njej tudi oddajajo. Poleg tega so zaradi tehnološkega napredka in ekonomije obsega stroški investicij v BHEE v zadnjih letih občutno upadli, kar dodatno spodbuja njihovo širšo uporabo.

Uvedba sistema baterijskih hranilnikov električne energije HSE SAŠA (v nadaljevanju BHEE HSE SAŠA) bo generalno povečala operativno in tržno fleksibilnost pri nastopanju na vseh segmentih elektroenergetskega trga, tako na veleprodajnih trgih (DA, ID) kot na trgu sistemskih storitev (RVF, aRPF).

1.2 Namen in predmet EPU

Postavitev BHEE je predvidena na severnem delu kompleksa TEŠ, ki je v skladu z Odlokom o občinskem prostorskem načrtu Občine Šoštanj (Uradni list Občine Šoštanj, št. 7/15, 8/23 in 4/24) (v nadaljevanju tudi OPN Šoštanj) uvrščeno v enoto urejanja prostora (v nadaljevanju tudi EUP) ŠO25 s podrobnejšo namensko rabo E - območje energetske infrastrukture. Na podlagi Zakona o prehodnem financiranju pospešenega in pravičnega izstopa iz premoga (Uradni list RS, št. 109/24) (v nadaljevanju tudi ZPFPIIP) je na območju EUP ŠO25 na glede na lokalni energetski koncept in prostorske izvedbene akte Občine Šoštanj, brez potrebe po sprejemu novega občinskega podrobnega prostorskega načrta, dopustna postavitev proizvodnih virov, vključno z alternativnimi proizvodnimi viri, vključno s pripadajočimi, funkcionalno povezanimi gradbenimi inženirskimi objekti (cegovodi, komunikacijska omrežja, elektroenergetski vodi) tudi zunaj tega območja.

Za potrebe umestitev proizvodnih naprav na obravnavano lokacijo se na podlagi 24. člena ZPFPIIP izdelata elaborat prostorske ureditve (v nadaljevanju tudi elaborat EPU), pri čemer se v skladu s tem zakonom BHEE s pripadajočo infrastrukturo uvršča med naprave in opremo za shranjevanje toplote ali električne energije.

Predmetni elaborat EPU za potrebe umestitve BHEE HSE SAŠA je izdelan skladno s tretjim odstavkom 24. člena ZPFPIIP in obsega:

- opis in grafični prikaz celotne ureditve;
- prikaz območja posega;
- prikaz urbanistične, krajinske oziroma arhitekturne rešitve;
- prikaz in opis gospodarske javne infrastrukture, ki jo je treba zagotoviti v času postavitve in obratovanja, ter način priključevanja na obstoječo gospodarsko javno infrastrukturo;
- rešitve in ukrepe za varstvo okolja, upravljanje voda, ohranjanje narave, varstvo kulturne dediščine ter varstvo pred požarom in naravnimi nesrečami.

V skladu z drugim odstavkom 24. člena ZPFPPIP se osnutek elaborata EPU javno objavi na portalu državne uprave in spletni strani občine Šoštanj. V obdobju 30 dni od objave osnutka elaborata imata Občina Šoštanj in javnost možnost podati predloge in pripombe na elektronski naslov ministrstva pristojnega za energijo (gp.mope@gov.si) in investitorja (info@hse.si). Po končani javni objavi izdelovalec elaborata pripravi obrazloženo stališče do pripomb javnosti in Občine Šoštanj.

Občinski svet Občine Šoštanj obravnava končni elaborat EPU in odloča o njegovi potrditvi. Stališče do pripomb javnosti in Občine Šoštanj se skupaj s končnim elaboratom EPU in sklepom o njegovi potrditvi s strani občinskega sveta objavi na portalu državne uprave in Občine Šoštanj.

Pri izdelavi projektne ali druge dokumentacije se v nadaljevanju upoštevajo strokovne rešitve iz tega elaborata. Dokazilo o objavi končnega elaborata in sklepa o njegovi potrditvi iz prejšnjega odstavka se priloži zahtevi za izdajo gradbenega dovoljenja ali zahtevi za drugo upravno odločbo, ki jo za umestitev proizvodnega vira iz prvega odstavka tega člena zahtevajo področni predpisi. Z elaboratom EPU je opredeljeno območje in pogoji za postavitev BHEE, med tem ko sta število in končna razporeditev enot odvisna od izbranega izvajalca in bosta natančno določena v naslednjih fazah izdelave projektne dokumentacije.

1.3 Investitor

Investitor dokumentacije in posega je podjetje Holding Slovenske elektrarne d.o.o.

1.4 Pravna podlaga

1.4.1 Strateški okvir

Strateški okvir projekta BHEE HSE SAŠA je skladen z evropsko in nacionalno zakonodajo, razvojnimi načrti prenosnega sistema ter podnebnimi in energetskimi cilji EU. Evropski pravni okvir (Uredba (EU) 2019/943, Direktiva (EU) 2019/944, reforma trga 2024 ter Uredba (EU) 2024/1106) omogoča aktivno vključenost BHEE na veleprodajnih trgih in trgih sistemskih storitev, krepí stabilnost cen, spodbuja dolgoročne pogodbe ter uvaja strožje zahteve preglednosti in nadzora nad trgi.

Na področju sistemskih storitev sta Uredba (EU) 2017/1485 in Uredba (EU) 2017/2195 podlaga za delovanje evropskih platform PICASSO (aRPF) in MARI (rRPF). Načrtovana vključitev Slovenije v platformo PICASSO bo omogočila čezmejno aktivacijo aRPF in dodatne tržne priložnosti za BHEE. ELES ocenjuje rast potrebnega obsega RVF in aRPF do leta 2032, pri čemer BHEE s svojimi kratkimi aktivacijskimi časi že danes pomembno prispevajo h kakovosti in razpoložljivosti teh storitev. Pristojni organi (Agencija za energijo, ELES, Borzen) z operativnimi pravili omogočajo vključevanje ponudnikov fleksibilnosti, med katere sodijo tudi BHEE.

Projekt je skladen z Razvojnim načrtom prenosnega sistema RS 2023-2032, ki poudarja digitalizacijo, pametno vodenje omrežja, razvoj pametnih omrežij in integracijo naprednih tehnologij, vključno z BHEE in fleksibilnimi odjemalci. V okviru evropskih projektov ELES razvija rešitve za koordinacijo prožnosti, napredno napovedovanje sistemskih potreb in vključevanje razpršenih virov, kar neposredno podpira širitev sistemskih storitev in vloge hranilnikov.

Na ravni evropske politike se projekt umešča v cilje Evropskega zelenega dogovora: podnebna nevtrálnost do 2050 ter zmanjšanje emisij toplogrednih plinov do 2030 za najmanj 55 % glede na leto 1990. Pospešeno

vklučevanje OVE in opuščanje fosilnih goriv zahtevata večje omrežne zmogljivosti, razširjene sistemske storitve ter rešitve za hranjenje energije, pri čemer so BHEE ena ključnih podpornih tehnologij.

Projekt je skladen s projekti prestrukturiranja lokacije in programom evropske kohezijske politike, ki podpirata uvajanje sistemov za shranjevanje energije kot enemu izmed pomembnih prispevkov k razogljičenju regionalnih gospodarstev in vključevanju energije iz obnovljivih virov v omrežje.

Strateški okvir je usklajen tudi s cilji Skupine HSE, ki se usmerja v zanesljivo, konkurenčno in trajnostno proizvodnjo ter dobavo električne energije, povečanje deleža OVE, razvoj podporne infrastrukture ter uvedbo naprednih tehnologij za proizvodnjo, rabo in skladiščenje električne energije. Projekt BHEE HSE SAŠA tako predstavlja logičen del širše transformacije elektroenergetskega sistema v Sloveniji in EU ter podpira konkurenčno prisotnost HSE na trgih električne energije in sistemskih storitev.

1.4.2 Izvedbeni okvir

Na podlagi določil veljavnih prostorskih aktov občine na obravnavanem območju postavitve BHEE s pripadajočo infrastrukturo ni dopustna. Zakonsko podlago za njihovo umestitev predstavlja ZPFPPIP.

ZPFPPIP določa, da je na območju EUP ŠO25 s podrobnejšo namensko rabo E - območje energetske infrastrukture ne glede na lokalni energetski koncept in prostorske izvedbene akte Občine Šoštanj, brez potrebe po sprejemu novega občinskega podrobnega prostorskega načrta, dopustna postavitve proizvodnih virov, vključno z alternativnimi proizvodnimi viri, vključno s pripadajočimi, funkcionalno povezanimi gradbenimi inženirskimi objekti (cegovodi, komunikacijska omrežja, elektroenergetski vodi) tudi zunaj tega območja.

BHEE z vso pripadajočo infrastrukturo se v skladu z energetskimi tehničnimi izhodišči, sistemskimi pravili distribucijskega in prenosnega omrežja ter veljavno zakonodajo obravnavajo kot proizvodni viri oziroma kot alternativni proizvodni viri v elektroenergetskem sistemu in so opredeljeni kot objekti, ki:

- v elektroenergetski sistem vračajo električno energijo ter se zato funkcionalno obravnavajo na enak način kot proizvodni viri;
- omogočajo kratkoročno in srednjeročno zagotavljanje sistemskih storitev, kot so regulacija napetosti, zagotavljanje terciarne rezerve, upravljanje konic in podpora stabilnosti omrežja;
- v skladu s sistemskimi pravili se obravnavajo kot aktivni elementi omrežja, ki lahko opravljajo funkcijo shranjevanja in sproščanja električne energije, pri čemer je v fazi oddaje energije njihovo delovanje ekvivalentno proizvodnemu viru.

V skladu z 2. členom ZPFPPIP se BHEE s pripadajočo infrastrukturo uvršča med naprave in opremo za shranjevanje toplote ali električne energije, iz česar izhaja, da je v skladu z omenjenim zakonom na predvidenem območju ne glede na določila veljavnega prostorskega izvedbenega akta dopustno izdelati elaborat EPU in na njegovi podlagi omogočiti postavitve BHEE s spremljajočimi gradnjami in ureditvami.

1.5 Opis posega

Na severnem delu kompleksa TEŠ je načrtovana postavitve BHEE nazivne moči okvirno 200 MW in nazivne kapacitete okvirno 400 MWh, vključno s pripadajočo tehnično opremo in objekti za priključitev na omrežje, t.j. srednjenapetostni stikališči (primarna in sekundarna distribucija) ter povezovalnim kablovodom med njima.

BHEE je zasnovan modularno in je sestavljen iz dveh osnovnih tehnoloških sklopov. Prvi sklop predstavljajo baterijske enote, izvedene kot tovarniško izdelani kontejnerski moduli z integrirano baterijsko tehnologijo in pripadajočimi podsistemi. Drugi sklop predstavljajo pretvorniške enote, prav tako izvedene kot kontejnerski moduli, ki zagotavljajo pretvorbo enosmerne energije iz baterij v izmenično energijo srednjenapetostnega nivoja. Enote so predvidene v "plug and play" izvedbi, kar pomeni, da so ključni podsistemi vnaprej integrirani in preizkušeni pri proizvajalcu, na lokaciji pa se izvede postavitve, medsebojno povezovanje enot ter priključitev na srednjenapetostno omrežje.

Za vključitev BHEE v elektroenergetski sistem lokacije se izvede razdelilni sistem 20 (21) kV, ki ga tvorijo:

- primarno srednjenapetostno stikališče (RP1), umeščena ob obstoječem omrežnem transformatorju bloka 5 TEŠ,
- sekundarno srednjenapetostno stikališče (RP2), umeščena v neposredni bližini območja BHEE,
- Srednjenapetostni kablovod 20 (21) kV med RP1 in RP2.

Stikališči sta medsebojno povezani s srednjenapetostnim kablovodom, ki poteka pretežno po samostojni jekleni mostni konstrukciji s kablenskimi policami, lokalno pa se uvede v kabelske prostore objektov in izvede z ustreznimi kablenskimi u vodi. Zasnova razdelilnega sistema upošteva kratkostične razmere na lokaciji, zato so v RP1 predvideni ukrepi za omejevanje kratkostičnih tokov, skladno s tehnično zasnovo sistema.

Znotraj območja BHEE se iz RP2 izvedejo srednjenapetostne kabelske povezave do posameznih sklopov pretvorniških enot in povezave znotraj posameznih sklopov. Kabli se vodijo po tehničnih koridorjih, pretežno v kabelski kanalizaciji, ceveh ali betonskih kinetah, skladno z ureditvijo platoja in servisnimi koridorji.

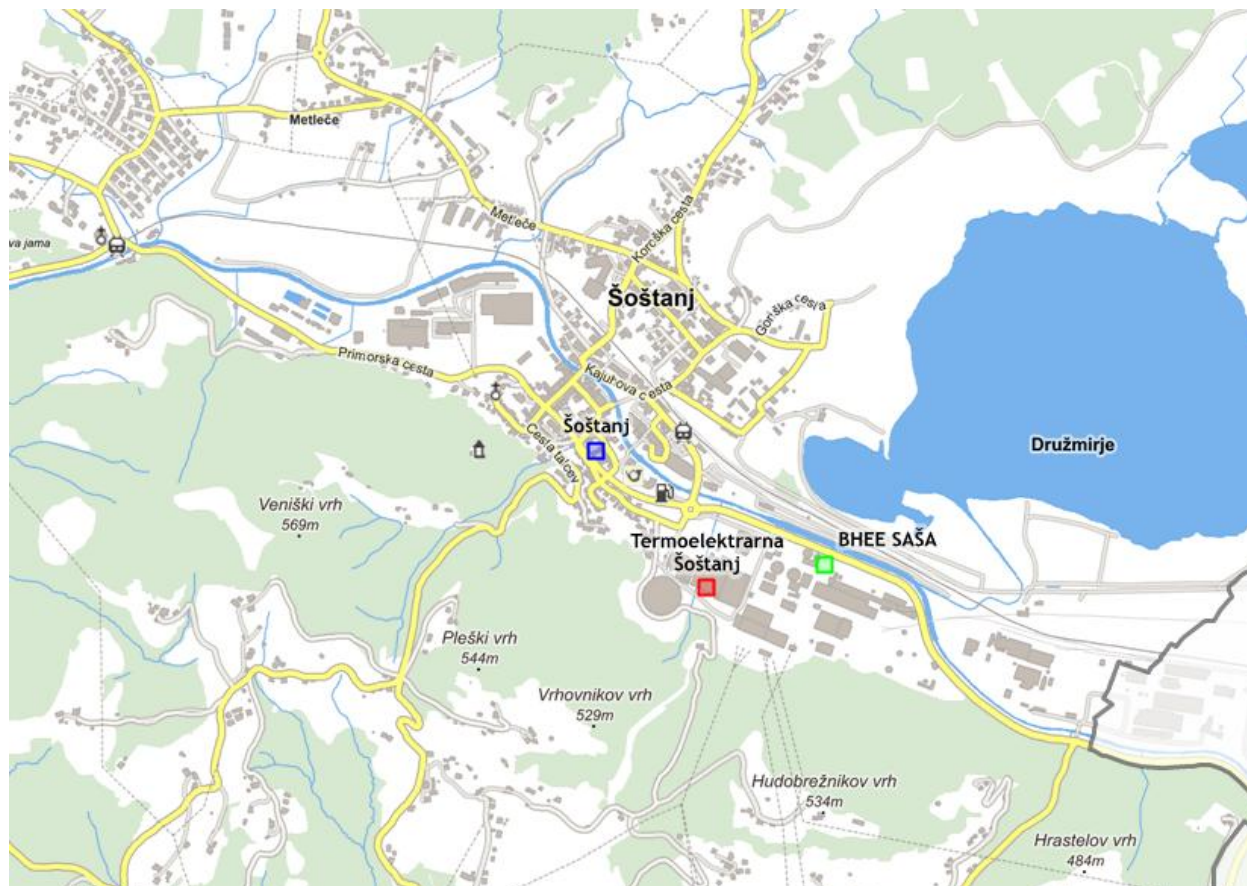
BHEE se poleg energetskega priključka vključi tudi v obstoječe optično telekomunikacijsko omrežje TEŠ, pri čemer se optični kabli vodijo po tehničnih koridorjih usklajeno s trasami energetskih vodov za potrebe nadzora in vodenja. Dostop do območja je zagotovljen preko obstoječega cestnega priključka na regionalno cesto R2-425/1267 Šoštanj-Pesje in nadalje preko obstoječih internih poteh na območju TEŠ, brez predvidene rekonstrukcije ali novogradnje cest.

Z elaboratom EPU je opredeljeno območje in pogoji za postavitev BHEE, med tem ko sta število in razporeditev enoto odvisna od izbranega izvajalca in bosta natančno določena v naslednjih fazah izdelave projektne dokumentacije. Ne glede na število enot pa bo treba zagotavljati vse bistvene zahteve. Vsa pripadajoča infrastruktura za priključitev BHEE se vodi na območju kompleksa TEŠ. Če se pri nadaljnjem podrobnejšem načrtovanju izkaže za potrebno, so dopustna odstopanja pri poteku posameznih tras vključno s potrebnimi prestavitvami obstoječih vodov, ki morajo biti usklajena s pristojnim upravljavcem in ne smejo poslabšati prostorskih in okoljskih razmer.

Podrobneje je načrtovana prostorska ureditev obravnavana v poglavju 3.

2. Območje posega

Območje posega se nahaja na severnem delu kompleksa TEŠ, ki se nahaja jugovzhodno od mesta Šoštanj.



Slika 1: Širše območje predvidene gradnje BHEE HSE SAŠA s pripadajočimi ureditvami (območje umeščanja prikazano z zelenim kvadratom) (vir: www.geoprostor.ne, februar 2026)

Postavitev BHEE s pripadajočimi infrastrukturnimi ureditvami je predvidena na delih zemljišč s parc. št.

Katastrska občina:	Šoštanj (959)
Parcelne številke:	1248/7, 1248/5, 1263
Površina:	8.230 m ²

Zemljišča, predvidena za postavitev BHEE, so v lasti družbe HSE SAŠA d.o.o. oziroma TEŠ d.o.o. Pravica graditi se bo uredila s sklenitvijo ustrezne pogodbe, in sicer pogodbe o ustanovitvi stavbne pravice ali pogodbe o služnosti, skladno s stvarnopravno zakonodajo.



Slika 2: Prikaz širšega območja z območjem posega BHEE HSE SAŠA s pripadajočimi ureditvami (obarvano modro) na ortofotu (Vir: GURS, februar 2026)

Območje posega na zemljiških parcelah je v celoti razvidno na grafičnem prikazu št. 1 - Območje posega (M 1:1.000).

2.1 Obstoječe stanje

Postavitev BHEE HSE SAŠA je predvidena na severnem delu kompleksa TEŠ, na ravnem in umetno utrjenem industrijskem platuju, ki je že desetletja v funkciji energetskega proizvodnega območja. Načrtovana prostorska ureditev se umešča kot nadomestna oz. dopolnilna raba obstoječega industrijskega platoja, brez poseganja na nova, nepozidana območja.

Obravnavano območje je v celoti komunalno opremljeno. V neposredni bližini območja, kjer je predvidena postavitev BHEE, potekajo vodovodno, hidrantno, kanalizacijsko, toplovodno, visoko in srednjenapetostno elektroenergetsko omrežje ter omrežje elektronskih komunikacij, na katera se priključujejo obstoječi objekti TEŠ.

Po podatkih državnih evidenc se območje posega ne nahaja v območjih pomembnejše poplavne ogroženosti kot tudi ne v območjih erozijske ali plazovne ogroženosti ali v območjih varstva narave ali kulturne dediščine. Gre za obstoječe industrijsko območje, kjer so naravne značilnosti tal in površja antropogeno preoblikovane. Potencialni vplivi padavinskih voda so danes obvladani z obstoječo sistemsko meteorno odvodnjo in višinsko oblikovanimi plati, dodatni ukrepi stabilizacije in proti eroziji pa se bodo po potrebi natančneje opredelili v nadaljnjih fazah projektiranja.

Na sami lokaciji predvidenih BHEE so trenutno umeščena obstoječa skladišča materiala TEŠ, deloma v obliki tipskih skladiščnih hal, deloma kot odprta skladiščna površina z regali na prostem. Gre za pomožne, podporne objekte termoelektrarne, namenjene skladiščenju rezervnih delov, potrošnega materiala in opreme. Zaradi postavitve BHEE bo obstoječa skladiščna infrastruktura na predmetni lokaciji umaknjena oziroma prestavljena na druge, že utrjene površine znotraj kompleksa (na območje bloka 6 in ob obstoječe objekte bloka 5 in 6). Ureditve, povezane s to prestavitvijo, niso predmet tega elaborata.



Slika 3: Prikaz obstoječega stanja lokacije s skladišči materiala TEŠ. Objekti, ki so predvideni za prestavitev so označeni z rdečo barvo



Slika 4: Pogled na območje iz JZ smeri



Slika 5: Pogled na območje iz vzhodne smeri (na sliki so vidni regali, ki so predmet predstavitev objektov in opreme)



Slika 6: Območje predvidene konstrukcije za vodenje srednjenaletostnih kablov med RP1 in RP2



Slika 7: Območje umestitve RP1 (desno tudi mrežni transformator bloka 5)

Na parceli, kjer je predvidena RP1, se nahajajo obstoječi elektroenergetski objekti nekdanjega odprtega 220 kV stikališča in mrežni transformator bloka številka 5. Na delu tega območja je predvidena umestitev novega primarnega 20 kV stikališča v bližini mrežnega transformatorja, ki bo na eni strani priključeno na obstoječi transformator, na drugi strani pa bo preko 20 kV razdelilnih polj povezano s sekundarnim 20 kV stikališčem in pripadajočimi porabniki oziroma napravami.

Obstoječi transformator zagotavlja povezavo med prenosnim omrežjem in lokalnim 20 kV sistemom ter je preko obstoječega 220 kV daljinovoda vezan na bližnje prenosno stikališče, zato se predvideva, da se ta obstoječa infrastruktura uporabi kot priključna pot tudi za predvideno BHEE HSE SAŠA.

2.2 Veljavni prostorski izvedbeni akti

2.2.1 Državni prostorski izvedbeni akti (DPA)

Obravnavano območje posega se ne nahaja na območju veljavnih DPA, delno se nahaja na območju DPA v pripravi.

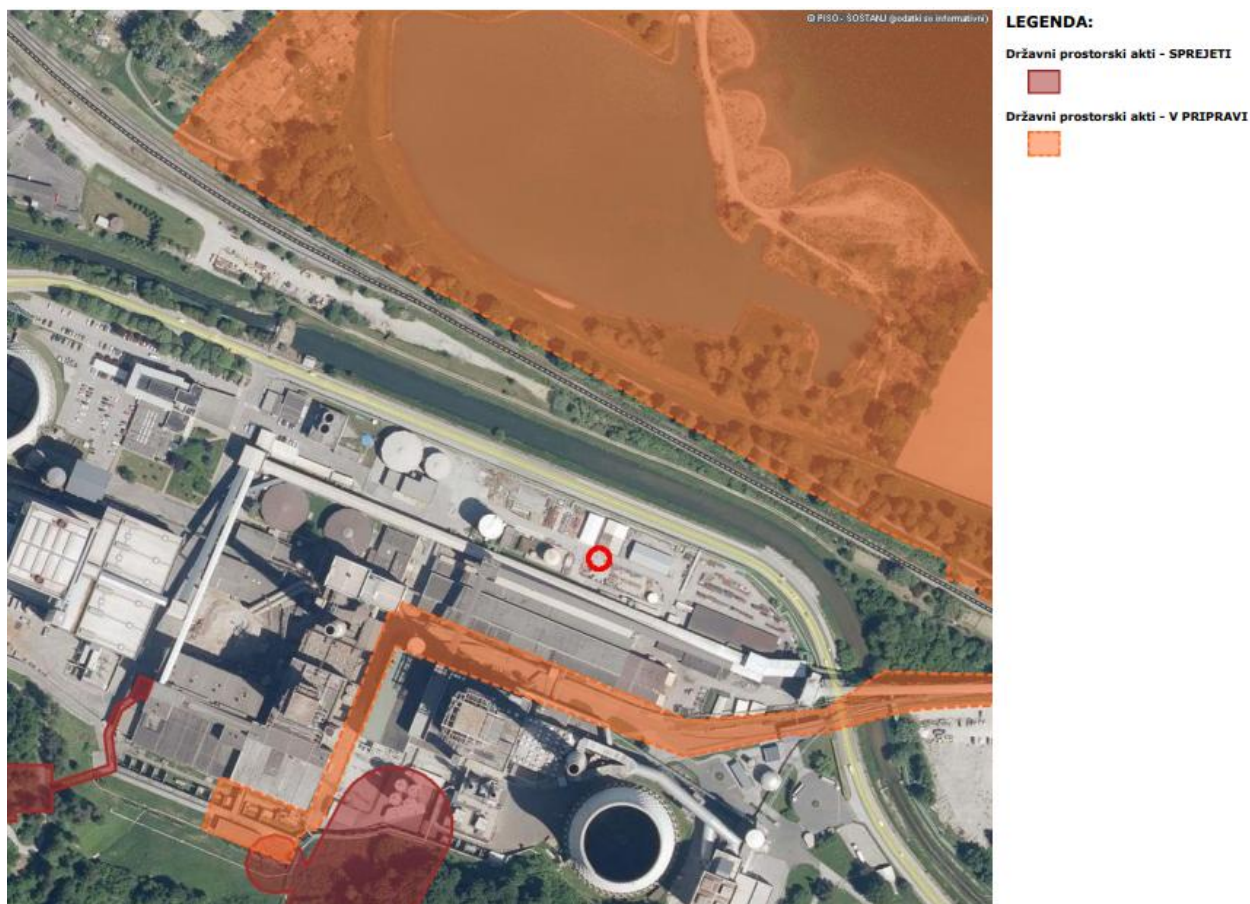
Južno in jugozahodno od obravnavanega območja se nahajata dva veljavna državna prostorska načrta:

- Državni prostorski načrt za rekonstrukcijo daljinovoda 2 × 400 kV Šoštanj-Podlog (Uradni list RS, št. 50/16),
- Državni lokacijski načrt za prenosni plinovod (R25D) od odcepa na magistralnem plinovodu M2 pri Šentrupertu do Termoelektrarne Šoštanj v Šoštanju (Uradni list RS, št. 138/06).

V neposredni bližini je v pripravi DPN:

- Državno prostorsko načrtovanje za plavajočo sončno elektrarno Družmirje. DPN je trenutno v fazi predloga.

Obravnavano območje posega se delno nahaja v območju DPA v pripravi, vendar ne spreminja načrtovanih ureditev DPA. Za potrebe dostopa do predvidene prostorske ureditve se uporabi obstoječ cestni priključek z regionalne ceste R2-425/1267 Šoštanj-Pesje. Posegi v obstoječ cestni priključek niso predvideni.



Slika 8: Prikaz DPA, sprejetih in v pripravi, s prikazom lokacije postavitve BHEE (Vir: <https://www.geoprostor.net/>, februar 2026)

2.2.2 Občinski prostorski izvedbeni akti

2.2.2.1 Občinski prostorski načrt Občine Šoštanj

V skladu z OPN Šoštanj se obravnavano območje nahaja v območju EUP ŠO25 s podrobno namensko rabo E - območje energetske infrastrukture.

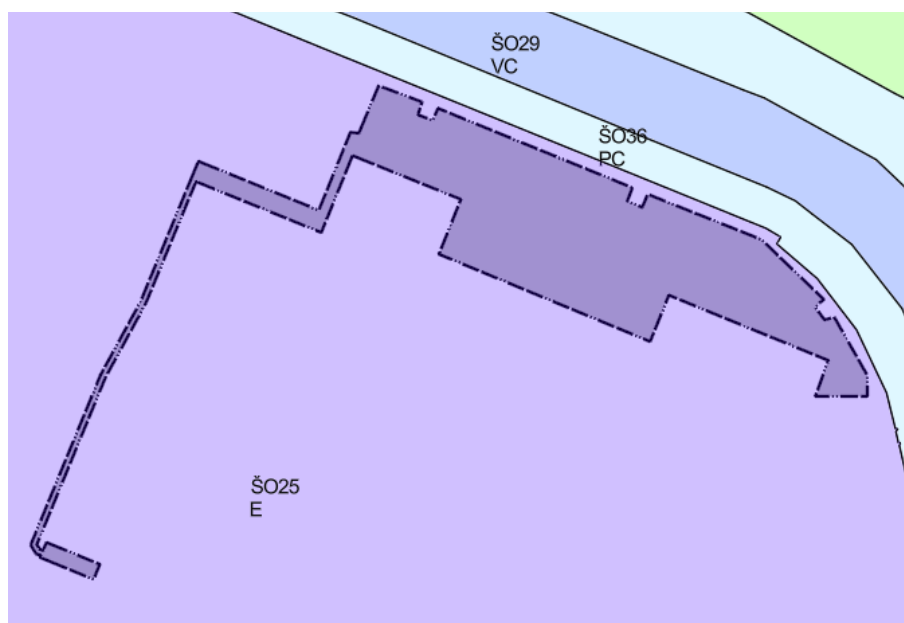
V skladu s 103. členom veljavnega OPN se del območja EUP ŠO25 ureja z:

- Odlokom o občinskem podrobnem prostorskem načrtu (OPPN) za prostorsko ureditev skupnega pomena za blok 6 TEŠ s spremljajočimi objekti (Uradni list Občine Šoštanj, št. 10/07, in Uradni list RS, št.: 88/07),

- Odlokom o občinskem podrobnem prostorskem načrtu (OPPN) za ureditev skupnega pomena za hladilni stolp in dimnik bloka 6 TEŠ (Uradni list Občine Šoštanj, št. 6/08, in Uradni list RS, št.: 64/08),
- Uredbo o državnem lokacijskem načrtu za prenosni plinovod (R25D) od odcepa na magistralnem plinovodu M2 pri Šentrupertu do Termoelektrarne Šoštanj v Šoštanju (Uradni list RS, št. 138/06, 33/07 – ZPNačrt in 80/10 – ZUPUDPP),
- Odlokom o ureditvenem načrtu (UN) za industrijsko cono TEŠ (Uradni vestnik občine Velenje, št. 6/91, Uradni list Občine Šoštanj, št. 7/05).

Za preostalo območje EUP ŠO25, za katero ne veljajo zgoraj navedeni prostorski akti, je predvidena izdelava novega občinskega podrobnega prostorskega načrta (OPPN). Nov OPPN se lahko zaradi spremenjenih zahtev izdela tudi za območja obstoječih prostorskih aktov v območju EUP ŠO25.

Za izdelavo novega OPPN so določene usmeritve, med drugim, da je v EUP dopustno graditi prvenstveno 2302 energetske objekte s pripadajočo opremo in instalacijami, 122 poslovne in upravne stavbe ter objekte ki so potrebni za obratovanje TEŠ.



Slika 9: Izsek iz prikaza namenske rabe prostora veljavnega občinskega prostorskega izvedbenega akta s prikazom lokacije postavitve BHEE

2.2.2.2 Podrobni prostorski izvedbeni akti

Obravnavano območje posega EPU sega na del območja EUP ŠO25, ki se ureja z veljavnim Odlokom o ureditvenem načrtu za industrijsko cono TEŠ (Uradni vestnik občine Velenje, št. 6/91 in Uradni list Občine Šoštanj, št. 7/05) in Odlokom o občinskem podrobnem prostorskem načrtu za prostorsko ureditev skupnega pomena za blok 6 TEŠ s spremljajočimi objekti (Uradni list Občine Šoštanj, št. 10/07 in Uradni list RS, št. 88/07).

Na podlagi določil veljavnih podrobnih prostorskih izvedbenih aktov občine postavitve BHEE ni dopustna. Je pa skladna z usmeritvami OPN. Zakonsko podlago za načrtovano postavitve BHEE HSE SAŠA predstavlja ZPFPIIP, ki v 24. členu dopušča postavitve proizvodnih virov, vključno z alternativnimi proizvodnimi viri, vključno s pripadajočimi, funkcionalno povezanimi gradbenimi inženirskimi objekti brez sprejema novega OPPN na podlagi izdelanega elaborata EPU in njegovi potrditvi na seji občinskega sveta Občine Šoštanj.

3. Urbanistične, krajinske in arhitekturne rešitve

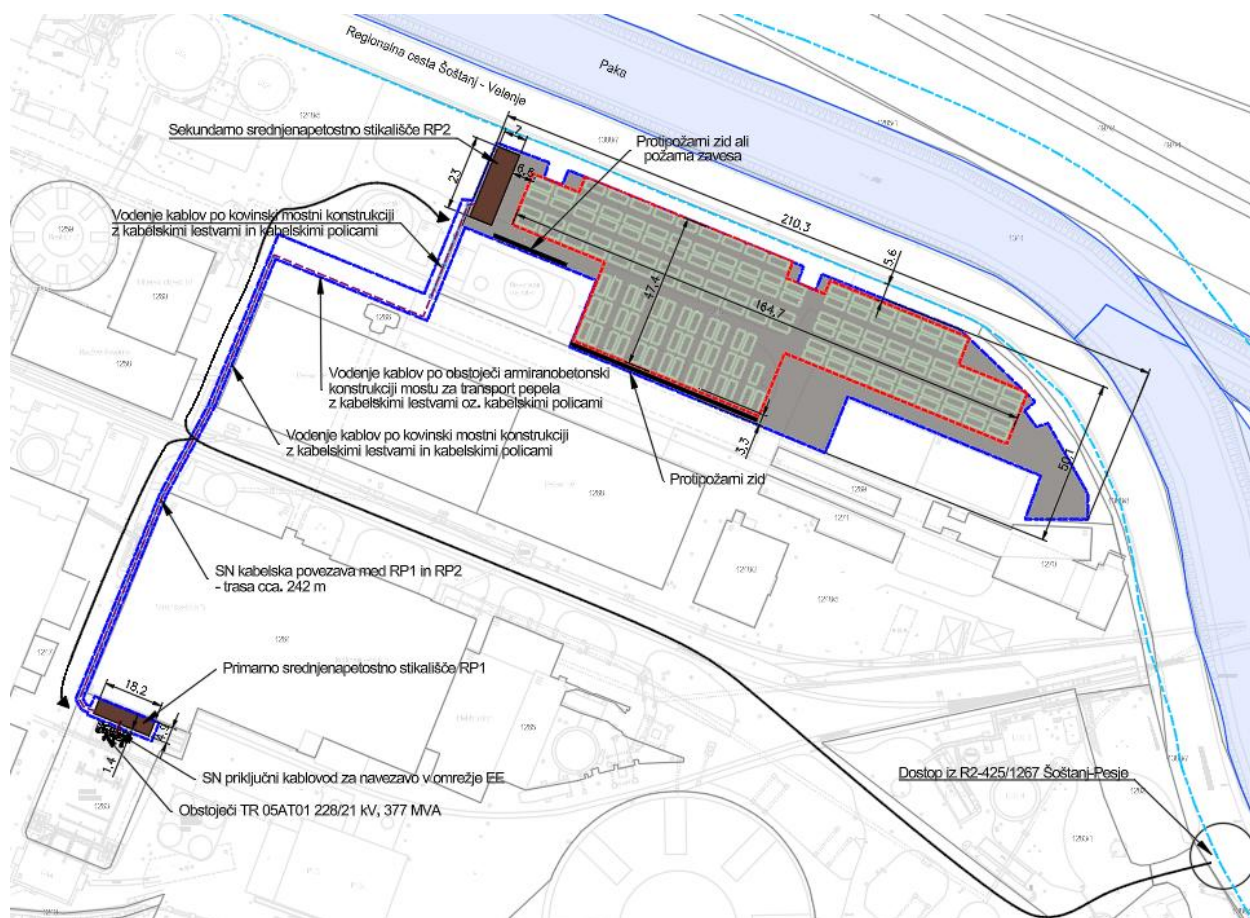
Območje načrtovane prostorske ureditve predstavlja površine obstoječega industrijskega platoja, ki na severni in severozahodni strani meji na regionalno cesto R2-425/1267 Šoštanj-Pesje, na preostalih delih pa meji na pozidane površine industrijskega območja. Utrjene površine industrijskega platoja so od regionalne ceste ločene z netransparentno betonsko ograjo višine 3,4 m nad najnižjo koto terena. Ograja, ki je v celoti dolžini ozelenjena, se od konca načrtovane prostorske ureditve nadaljuje v smeri zahod v dolžini prib. 200 m do glavnega uvoza na območje kompleksa TEŠ. Nivo industrijskega platoja TEŠ (prib. 359,5 m n.v.) je približno 0,5 m nižji od nivoja regionalne ceste (360 m n.v.). Na območju načrtovane postavitve BHEE se nahajajo obstoječi pomožni objekti termoelektrarne (skladišča materiala), ki se bodo pred gradnjo odstranila oz. po potrebi prestavila na druge proste površine kompleksa TEŠ. Zadaž za območjem, kjer je predvidena postavitve BHEE, se nahajajo obstoječi industrijski objekti kompleksa TEŠ, skupaj s hladilnima stolpoma in dimnikom, ki predstavljajo prostorsko dominantno v širšem prostoru.



Slika 10: Pogled z regionalne ceste na obravnavano lokacijo

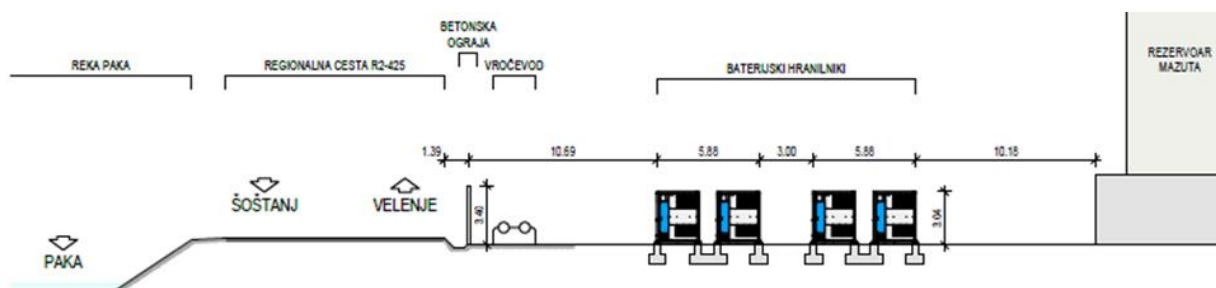
Postavitve sistema BHEE je predvidena znotraj obravnavanega območja, ki je določeno v grafičnem elaboratu EPU. Sitem BHEE tvorijo kontejnerski baterijski moduli vključno z vso ostalo opremo za shranjevanje električne energije. Del enote BHEE pa so tudi pretvorniške enote, ki omogočajo pretvorbo električne energije med enosmerno in izmenično napetostjo ter priključitev BHEE v elektroenergetsko omrežje. Okvirne tlorisne dimenzije posamezne kontejnerske enote znašajo prib. 6,0 x 3,0 m z višino do 3 m nad koto terena (odvisno od izbranega dobavitelja). Organizacija nizov kontejnerskih enot upoštevajo obstoječo orientacijo objektov v prostoru (vzporedno z regionalno cesto oz. obstoječo pozidavo).

Celoten sistem bo vpet v obstoječi 220 kV omrežni mrežni transformator TEŠ preko novega primerne in sekundarnega SN stikališča. Primarno SN stikališče je predvideno v notranjosti kompleksa TEŠ, na lokaciji nekdanjega odprtega stikališča bloka št. 5 in bo zakrito z obstoječo pozidavo. Sekundarno SN stikališče je predviden na skrajnem SZ robu območja načrtovane prostorske ureditve in bo tlorisnih dimenzij 26,0 x 8,0 m z višino 4,5 m nad koto terena. Razdelilni postaji bosta med seboj povezani s SN kabelsko povezavo, ki poteka deloma po mostni konstrukciji deloma v kabelski kanalizaciji. Celoten sistem bo opremljen z varnostnimi, komunikacijskimi in nadzornimi sistemi, z zunanjo razsvetljavo ter zavarovan z ograjo. Tehnične rešitve so podrobneje opisane v nadaljevanju in prikazane na grafičnem prikazu št. 2. Urbanistične, krajinske in arhitekturne rešitve (M 1 : 1.000).



Slika 11: Prikaz načrtovane prostorske ureditve

Dodatni ukrepi za krajinsko prilagoditev posega niso predvideni. Postavitev sistema BHEE je v celoti predvidena znotraj ograjnega območja TEŠ in z regionalne ceste ne bo zaznavna. Industrijski plato je od ceste ločen z netransparentno betonsko ograjo višine 3,4 m, v katero se zaradi načrtovane gradnje ne bo posegalo. Obstoječa ograja presega višino predvidenih kontejnerjev BHEE, ki znaša do 3,0 m (izjema je sekundarna razdelilna postaja z višino 4,5 m), zato bo neposredna vidnost posega omejena in vizualni vpliv načrtovane prostorske ureditve minimalen.



Slika 12: Karakteristični prerez čez obravnavano območje

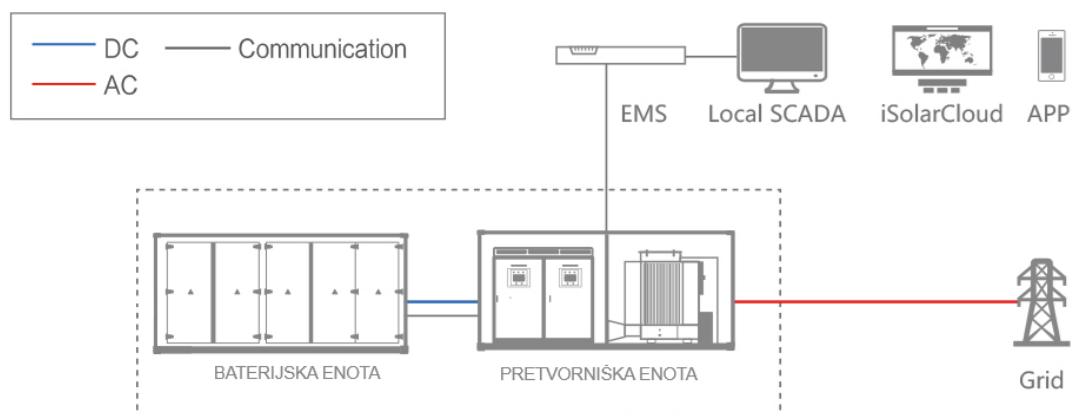
Karakteristični prerezi so v celoti razvidni iz grafičnega prikaza št. 4 Karakteristični prečni prerezi (M 1 : 200).

S postavitvijo BHEE se ohranjata obstoječa funkcija območja in identiteta prostora. BHEE in razdelilni postaji so predvideni kot zaprti zabojniki, ki sovpadajo z industrijskim značajem območja. Zabojniki bodo v nevpadljivih barvnih tonih oz. usklajani z obstoječimi objekti in napravami ter bodo s preostalim kompleksom tvorili oblikovno celoto.

Iz navedenega izhaja, da bo kljub prostorski občutljivosti lokacije neposredno ob državni cesti vizualni vpliv načrtovane prostorske ureditve zanemarljiv. Izpostavljenost območja TEŠ in pripadajočih prostorskih ureditev z regionalne ceste ostaja nespremenjena. Kontejnerji BHEE ne bodo imeli vpliva na prepoznavne vedute in doživljanje industrijskega območja oz. krajine, saj v širši prostorski sliki še naprej dominirajo obstoječi objekti kompleksa TEŠ. Zato se smatra, da dodatni ukrepi za krajinsko prilagoditev načrtovanega posega niso potrebni.

3.1 Sistem BHEE

Sistem BHEE je zasnovan kot modularni sistem, ki ga sestavljajo baterijski kontejnerski moduli z LFP celicami in pripadajočimi sistemi za nadzor, hlajenje in požarno varnost ter ločene pretvorniške enote, v katerih so integrirani razsmerniki, transformatorji in SN stikalna oprema. Baterijske enote omogočajo shranjevanje električne energije, pretvorniške enote pa zagotavljajo pretvorbo med DC in AC sistemom ter priključitev na srednjenapetostno omrežje, pri čemer sta natančna razporeditev in konfiguracija celotnega sistema odvisni od izbranega dobavitelja opreme.



Slika 13: Osnovna blokovna shema BHEE

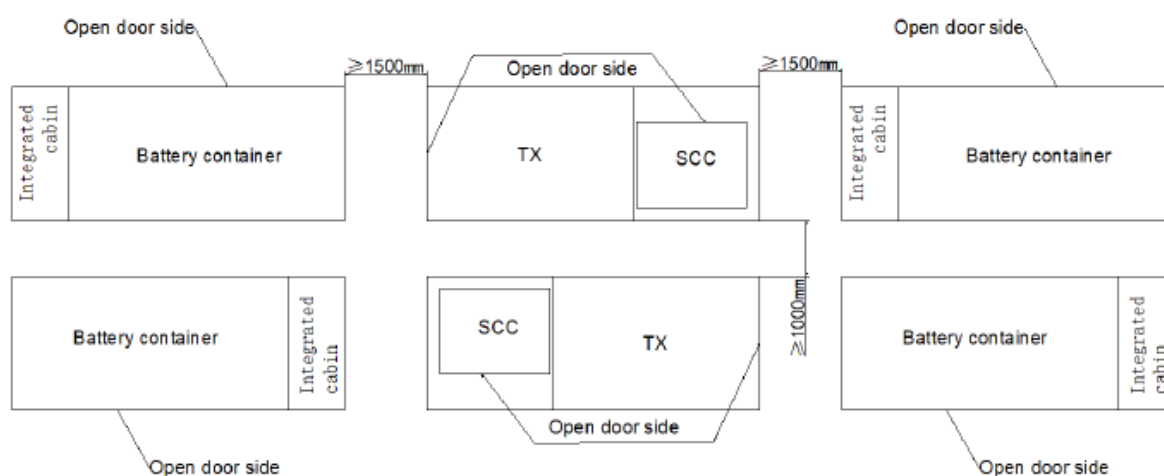
Osnovni podatki BHEE iz IDZ, ki je podlaga za EPU, so:

Nazivna moč:	200 MW
Nazivna kapaciteta:	400 MWh
Nazivna napetost DC:	1500 V
Nazivna napetost AC:	20 (21) kV

Ob upoštevanju potrebnih odmikov, izogibanju na novo predvidenem stikališču in obstoječim objektom, predvidevanju nekaj prostora za morebitne kontejnerje z rezervnimi deli ter tudi omejitve moči celotnega stikališča, je predviden BHEE z močjo 200 MW in 400 MWh kapacitete.

Navedena nazivna moč in kapaciteta predstavljata projektirane vrednosti BHEE, dejanska razpoložljiva delovna moč in uporabna kapaciteta pa sta v praksi lahko nekoliko nižji zaradi tehničnih izgub, omrežnih zahtev in omejitev same baterijske tehnologije. Končna razporeditev, število in tip kontejnerskih enot ter natančna konfiguracija posameznih sklopov se določijo po izboru dobavitelja opreme in potrditvi končne tehnološke zasnove v nadaljnjih fazah projektne dokumentacije.

Z EPU se določi območje dopustne postavitve sistema BHEE, končna razporeditev baterijskih enot pa bo določena po izbiri dobavitelja opreme, ki lahko glede na tehnologijo zahteva različne odmike, razporeditve modulov in konfiguracijo servisnih koridorjev.



Slika 14: Zahtevani odmiki proizvajalcev opreme za predlagano postavitve

Postavitve postrojenja je predvidena na utrjenem platoju z urejenimi manipulativnimi in servisnimi površinami ter z zagotovitvijo intervencijskih in servisnih koridorjev. Kontejnerske enote se postavijo na armiranobetonske točkovne temelje, dimenzionirane glede na dejanske obtežbe opreme in geomehanske pogoje na lokaciji. Zasnova vključuje izvedbo kablskih povezav enosmernega dela med baterijskimi in pretvorniški enotami ter srednjenapetostnih kablskih povezav od pretvorniških enot do RP2.

Območje sistema BHEE bo ustrezno varovano, dostop nanj bo nadzorovan, zagotovljeni bodo . fizična zaščita, videonadzor in razsvetljava.

Obvladovanje požarnih in drugih okoljskih tveganj bo zagotovljeno. Kontejnerske enote imajo integrirane sisteme zgodnje zaznave in omejevanja požara. Območje bo urejeno kot lovilna skleda z nadzorovanim iztokom, kar bo omogočilo zadrževanje morebitno onesnaženih vod v primeru izrednega dogodka.

3.1.1 Baterijske enote

Predvidena je gradnja BHEE skupne nazivne moči približno 200 MW in skupne energijske kapacitete približno 400 MWh. Sistem je zasnovan modularno in organiziran v več funkcionalnih nizih moči 20 MW in 10 MW, ki omogočajo etapno gradnjo, obratovalno fleksibilnost in servisiranje po posameznih sklopih.

Osnovni gradnik sistema predstavlja kontejnerski baterijski modul izvedbe 20 ft high cube¹, v katerem so vgrajene baterijske celice tehnologije litij-železo-fosfat, povezane v baterijske module in baterijska stojala, ter pripadajoča enosmerna razdelilna in zaščitna oprema.

Posamezni kontejnerski baterijski modul praviloma vključuje:

- baterijske celice litij-železo-fosfat z modulno in stojalno organizacijo,
- sistem upravljanja baterij na nivoju celice, modula, stojala in celotnega kontejnerja,
- enosmerne razdelilne omare ter zaščitne elemente za selektivni izklop in varnostno odklapljanje,
- sistem hlajenja in prezračevanja, izveden kot tekočinsko hlajenje ali napredno zračno hlajenje, s krmiljenjem temperature in vlage,
- integriran protipožarni sistem z zaznavanjem požara in začetnim gašenjem znotraj kontejnerja,
- komunikacijsko in nadzorno opremo za vključitev v nadzorni sistem postrojenja ter daljinsko upravljanje.



Slika 15: Baterijski kontejner (vir: IDZ, HSE Invest d.o.o.)

Baterijski moduli se postavijo v vzporednih nizih na utrjenem platoju. Postavitev upošteva potrebne površine za zagotovitev servisnih koridorjev, manipulacijo z dvignimi sredstvi in intervencijskih poti. Upoštevane so tudi zahteve po zagotavljanju požarne varnosti – ustrezni razmiki med enotami in vzpostavitev fizične požarne ločitve (požarni zid ali zavesa) na ključnih mestih stika z drugimi postrojenji na

¹ Tehnološka rešitev je podana glede na razpoložljive tržne rešitve v fazi idejnega projekta, končna izbira in detajli se določijo v postopku izbire dobavitelja.

območju TEŠ. Odmiki bodo podrobneje definirani skladno s tehnično rešitvijo izbranega dobavitelja in študijo požarne varnosti.

Temeljenje baterijskih modulov je predvideno na armiranobetonskih točkovnih temeljih, dimenzioniranih glede na dejanske obtežbe opreme in nosilnost temeljnih tal, ki se za potrebe idejne rešitve upošteva v območju 150 kPa do 200 kPa. Predvidena sta najmanj dva tipa točkovnih temeljev, prilagojena razporeditvi podpornih točk posameznega kontejnerja in razmiku med sosednjimi enotami. Temeljenje bo dimenzionirano na podlagi geomehanskega elaborata in potrjenih projektnih izhodišč v fazi projektne dokumentacije.

3.1.2 Pretvorniške enote

Pretvorniške enote so izvedene kot ločeni kontejnerski moduli in služijo pretvorbi energije iz enosmernega toka baterijskih sklopov v izmenični tok srednjenapetostnega nivoja 20 (21) kV, maksimalna obratovalna napetost 24 kV. Pretvorniške enote so zasnovane za dvosmerno delovanje, kar omogoča tako polnjenje baterij kot oddajo energije v omrežje. Posamezna pretvorniška enota praviloma vključuje močnostni pretvornik, srednjenapetostni transformator in srednjenapetostno stikalno opremo, skupaj z merilnimi, zaščitnimi in komunikacijskimi funkcijami.

Posamezna pretvorniška enota praviloma vključuje:

- dvosmerni močnostni pretvornik za pretvorbo enosmernega toka v izmenični tok in obratno,
- srednjenapetostni transformator nazivne moči praviloma več kot 5 MVA na enoto, prilagojen izbranemu konceptu nizov,
- obročni stikalni blok 24 kV s tipskimi stikalnimi polji, z nazivnimi tokovi tipično 630 A in kratkostično zmogljivostjo tipično 25 kA,
- merilne transformatorje in merilne funkcije za nadzor obratovanja,
- digitalne zaščitne naprave za izklop ob okvarah in nenormalnih obratovalnih stanjih,
- komunikacijske vmesnike za vključitev v sistem vodenja in nadzora, z izvedbo skladno s komunikacijskimi protokoli elektroenergetskih sistemov,
- sistem hlajenja in prezračevanja kontejnerja ter spremljajoče varnostne funkcije.

Pretvorniške enote se umeščajo v neposredno bližino baterijskih enot, da se zmanjšajo dolžine enosmernih povezav in električne izgube ter poenostavi izvedba kabelskih tras. Temeljenje pretvorniških enot je predvideno na armiranobetonskih točkovnih temeljih večjih dimenzij oziroma na temeljih, prilagojenih lokalno večjim obtežbam transformatorja in močnostne opreme. Končno število pretvorniških enot, njihova moč, razporeditev podpornih točk in natančne geometrijske zahteve se določijo po izboru dobavitelja opreme.



Slika 16: Pretvorniški kontejner oz. SN postaja

3.1.3 Elektroenergetske povezave

Iz RP2 se izvedejo srednjenapetostne kabske povezave napetostnega nivoja 20 (21) kV do posameznih sklopov BHEE. Povezave zagotavljajo priključitev izmeničnih izhodov pretvorniških enot na odvodna polja RP2 ter omogočajo obratovalno ločeno vključevanje posameznih sklopov v omrežje. Kabli so predvideni za najvišjo obratovalno napetost 24 kV in se izvedejo kot energetske kabli, praviloma tipa NA2XS(F)2Y 12/20(24) kV, pri čemer se natančni preseki in morebitna paralelna izvedba določijo glede na priključno moč posameznega sklopa in potrjene tokovne obremenitve v nadaljnjih fazah projektne dokumentacije.

Trase kablovodov od RP2 do sklopov BHEE potekajo po tehničnih koridorjih znotraj območja TEŠ. Izvedba je predvidena pretežno podzemno v kabelski kanalizaciji, zaščitnih ceveh ali betonskih kinetah, kjer je to potrebno zaradi križanj, mehanske zaščite ali uskladitve z drugimi ureditvami platoja. Prehodi kablov skozi konstrukcije in vstopi v objekte se izvedejo preko kabelskih uvodov z ustreznim tesnjenjem, na prehodih skozi konstrukcijske ločitve pa se izvedejo požarne zapore skladno z zahtevami požarne varnosti.

Izvedejo se tudi srednjenapetostne kabske povezave med enotami. Ti odseki so praviloma kratki in potekajo znotraj območja postavitve kontejnerskih enot, pri čemer se kabli polagajo neposredno v zemljo ali v zaščitne cevi, skladno s končno razporeditvijo enot, servisnih poti in zahtevami vzdrževanja. Zaradi usklajenosti zaščite na odvodnem polju RP2 se v okviru posameznega sklopa predvidi enoten presek kablov na vseh pripadajočih odsekih.

Za napajanje transformatorja lastne rabe se predvidi ločena srednjenapetostna kabska povezava iz RP2, izvedena v najkrajši možni trasi in dimenzionirana glede na priključno moč transformatorja ter pogoje polaganja. Vsi kablovodi bodo izvedeni z ustreznim ozemljevanjem, mehansko zaščito, opozorilnim označevanjem in dokumentiranjem tras, križanja z drugimi vodi in prometnimi površinami pa bodo izvedena na način, ki zagotavlja varno obratovanje ter omogoča dostopnost za pregled in vzdrževanje. Končna razporeditev tras, izbira izvedbe posameznih odsekov in dimenzioniranje kablovodov se dokončno uskladijo z izbrano opremo dobavitelja, potrjenimi projektno-tehničnimi pogoji in končno prostorsko razporeditvijo naprav na platoju.

3.1.4 Telekomunikacijsko in nadzorno omrežje

Telekomunikacijsko in nadzorno omrežje BHEE bo izvedeno kot optično komunikacijsko omrežje, s katerim se postrojenje poveže na obstoječe telekomunikacijsko omrežje TEŠ. Komunikacijske povezave bodo praviloma izvedene z optičnimi kablji, položenimi v kabelsko kanalizacijo oziroma po kabelskih policah in tehničnih koridorjih znotraj območja ureditve, pri čemer se na prehodih v objekte in komunikacijske omare izvedejo ustrezni uvodi, tesnitve in mehanska zaščita. Omrežje se zasnuje z glavno komunikacijsko potjo ter po potrebi z redundančnimi povezavami, tako da se zagotovi zanesljivo delovanje nadzora in vodenja tudi ob morebitni okvari posameznega segmenta povezave.

V sistemu se uporabljajo standardizirani komunikacijski protokoli, ki omogočajo povezovanje pretvorniških enot, zaščitnih in krmilnih naprav, srednjenapetostnih stikalnih polj ter drugih podsistemov v enoten nadzorni sistem in integracijo v centralni nadzorni center HSE. Nadzorni sistem omogoča spremljanje obratovalnih stanj, meritve in zapisovanje dogodkov, nadzor energijskih tokov ter vodenje polnjenja in praznjenja hranilnika, alarmiranje in diagnostiko ter izvajanje potrebnih varnostnih blokad in medsebojnih zaklepanj.

3.2 Razdelilni sistem HSE SAŠA na srednjenapetostnem nivoju 20 (21) kV

Razdelilni sistem na srednjenapetostnem nivoju 20 (21) kV tvori primarno srednjenapetostno stikališče in sekundarno srednjenapetostno stikališče, ki sta medsebojno povezana s srednjenapetostno kabelsko povezavo.

Sistem skupaj tvori srednjenapetostni distribucijski sistem napetostnega nivoja 20 (21) kV z maksimalno obratovalno napetostjo 24 kV, ki poleg BHEE omogoča vključitev tudi drugih proizvodnih enot v elektroenergetsko omrežje lokacije, ki so del drugih ločenih projektov. RP1 predstavlja priključno točko na obstoječi mrežni transformator 228/21 kV bloka 5, RP2 pa predstavlja glavno srednjenapetostno vozlišče v neposredni bližini območja BHEE.

Med obema stikališčema se predvidi srednjenapetostna kabelska povezava, deloma izvedena po mostni konstrukciji s kabelskimi policami, prilagojena prostorskim omejitvam lokacije.

3.2.1 Primarno srednjenapetostno stikališče HSE SAŠA, 20 (21) kV (RP1)

RP1 je umeščena neposredno ob obstoječi 220/20 kV, 377 MVA transformator bloka 5, ki bo po trajni zaustavitvi bloka 5 služil kot glavna napajalna točka za vse nove energetske objekte na lokaciji. Njena ključna naloga je zagotoviti varno, stabilno in kratkostično omejeno povezavo med transformatorjem in RP2.

Osnovne tehnične značilnosti:

- Napetostni nivo: 21 kV
- Kratkostična zmogljivost celic: 31,5 kA
- Vrsta celic: kovinsko oklopljene, tipsko preizkušene
- Zbiralni sistemi: 2 ločena sistema zaradi redundance
- Odvodna polja: za BHEE (25 MW in 50 MW), PSE, NAHV, TČ, EL. KOTEL
- Dovodna polja: opremljena z omejevalci KS (vsa tri polja).

Objekt RP1 je predviden na območju nekdanjega odprtega stikališča bloka številka 5, v prostoru med obstoječim transformatorjem in obstoječo zgradbo bloka 5, zato je zasnova objekta prilagojena omejenim prostorskim razmeram in obstoječim objektom ter instalacijam. Predviden je kot samostojen industrijski elektroenergetski objekt z notranjo vgradnjo srednjenapetostne stikalne opreme ter pripadajočih pomožnih sistemov, pri čemer se pred izvedbo končno določi tlorisna postavitev opreme in na tej podlagi gabariti ter konstrukcijska zasnova objekta.

Nosilni sistem objekta je predviden kot montažna konstrukcija, pri kateri se zaradi bližine zbiralk in zaradi zahtev glede razmikov upoštevajo materiali in detajli, ki ne vplivajo na obratovanje stikalne opreme. Konstrukcija in uporabljeni materiali se v fazi projektne dokumentacije za izvedbo gradnje uskladijo z izbrano opremo, projektno-tehničnimi pogoji in prostorskimi omejitvami na lokaciji.

Objekt je zasnovan kot notranje stikališče, pri čemer je predvidena postavitev stikalnih celic v eni vrsti, razdeljeni na tri sektorje, z vmesnim montažnim presledkom, kar pogojuje vzdolžno podolgovato zasnovo prostora stikališča. Ob celicah se zagotovi servisni prehod na sprednji strani, ki omogoča varno upravljanje in vzdrževanje opreme, ter ustrezne površine za lokalno vodenje in signalizacijo.

Pod prostorom stikališča je predviden kabelski prostor za priključevanje dovodnih zbiralk in srednjenapetostnih kablov na stikalne celice, pri čemer je višina kabelskega prostora predvidoma približno 2,5 m. Kabelski prostor se oblikuje tako, da omogoča urejeno vodenje kablov, namestitve kabelskih polic, izvedbo kabelskih uvodov in potrebnih rezerv ter varen dostop za montažo in kasnejše vzdrževalne posege. Podlaga pod stikalno opremo je predvidena kot ustrezno pripravljena in nivelirana nosilna plošča, po potrebi pa se v skladu z navodili dobavitelja predvidijo dodatni nosilci ali pomožne konstrukcije za namestitev opreme.

Dostopi do objekta in manipulativne površine se uredijo tako, da je omogočen transport in vgradnja opreme, izvedba montažnih del ter kasnejše vzdrževanje, pri čemer se zagotovi tudi intervencijski dostop skladno z zahtevami požarne varnosti in varovanja. Končna rešitev konstrukcijskega sistema, natančni gabariti, razporeditev prostorov in detajli kabelskega prostora se določijo po izboru stikalne opreme in potrditvi projektnih pogojev ter se podrobneje obdelajo v fazi projektne dokumentacije za izvedbo gradnje.

3.2.2 Sekundarno srednjenapetostno stikališče HSE SAŠA, 20 (21) kV (RP2)

RP2 je umeščena neposredno ob območju BHEE in služi kot osrednje srednjenapetostno vozlišče za priključitev izmeničnih izhodov pretvorniških enot. Predvidena je izvedba več zbiralčnih sistemov, ki omogočajo obratovalno ločeno priključevanje posameznih nizov BHEE ter dodatnega zbiralčnega sistema za plavajočo sončno elektrarno in druge porabnike.

Osnovne tehnične značilnosti:

- napetostni nivo 21 kV,
- kratkostična zmogljivost 25 kA,
- kovinsko oklopljene tipske srednjenapetostne stikalne celice,
- dovodne celice nazivnih tokov v območju 1600 A do 3000 A,
- odvodne celice nazivnega toka 630 A,
- transformator lastne rabe 21 kV na 0,42 kV nazivne moči približno 50 kVA.

Konstrukcija je načrtovana kot monolitna armiranobetonska. Predvideni tlorisni gabariti objekta so približno 26,0 m × 8,0 m, višina objekta je približno 4,30 m nad terenom. Objekt je razdeljen na tri funkcionalne

prostore, in sicer glavni srednjenapetostni prostor, nizkonapetostni prostor ter prostor transformatorja lastne rabe.

Pod glavnim srednjenapetostnim prostorom je predviden kletni kabelski prostor s svetlo višino približno 2,30 m, ki omogoča urejen razvod kablov med prostori in priključitev kablov v stikalne celice. Pritličje je predvidene višine približno 3,50 m. Pod nizkonapetostnim prostorom in pod prostorom transformatorja lastne rabe klet ni predvidena, kar pomeni delno podkletitev objekta.

Nosilne stene in armiranobetonske plošče so predvidene v debelini približno 30 cm. Streha je načrtovana kot ravna streha, izvedena z naklonskim betonom in hidroizolacijsko folijo na stropni plošči. Fasada je predvidena kot obešena fasada iz pločevine.

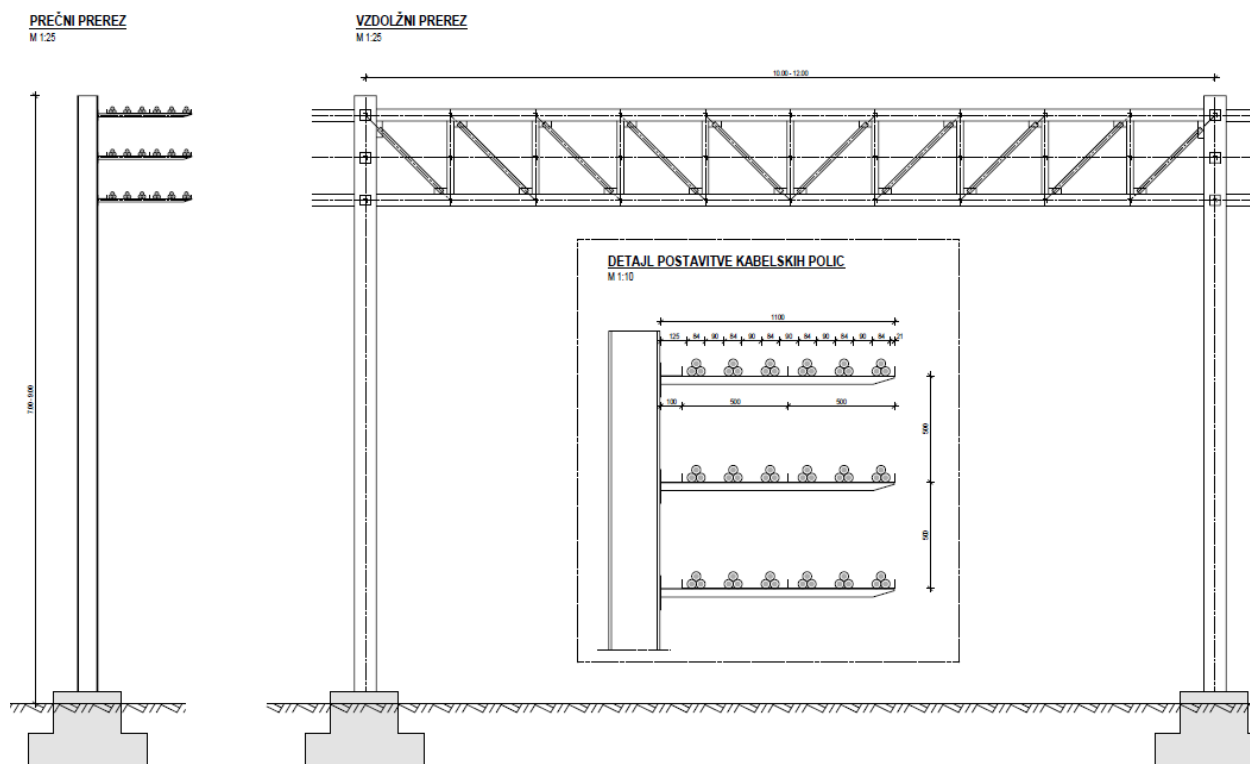
V notranjosti objekta je predvideno stopnišče za dostop v kletni kabelski prostor. V glavnem prostoru se predvideva montaža pomožne jeklene konstrukcije, ki služi kot nosilna konstrukcija za namestitvev srednjenapetostne opreme ter kot nosilna konstrukcija za kabelske police in usmerjanje kablov.

Dostopi in manipulativne površine okoli objekta se uredijo tako, da je omogočen varen dostop za montažo, vzdrževanje in interventne posege, pri čemer so kabelski uvodi predvideni iz kletnega kabelskega prostora. Tlorisna razporeditev prostorov, pozicija stopnišča in izvedba jeklene konstrukcije se v fazi projektne dokumentacije uskladijo z izbrano opremo, pri čemer se gabariti objekta ohranijo v okviru navedenih idejnih dimenzij.

3.2.3 Kabelske povezave med stikališčema RP1 in RP2

Med stikališčema se izvedejo srednjenapetostne kabelske povezave napetostnega nivoja 20 (21) kV za prenos moči in obratovalno sektoriranje razdelilnega sistema. Povezave so predvidene z energetskimi kablji za najvišjo obratovalno napetost 24 kV, praviloma tipa NA2XS(F)2Y, pri čemer se število paralelnih kabelskih sistemov in preseki določijo na podlagi končne konfiguracije stikališč in potrjenih kratkostičnih razmer v nadaljnjih fazah projektne dokumentacije. Predvidena dolžina trase znaša 242 m, dolžina kabelske povezave pa 250 m.

Povezava med RP1 in RP2 je izvedena kot nadzemna kabelska trasa po kovinski mostni konstrukciji z kabelskimi lestvami in kabelskimi policami. Trasa se vodi po novi predvideni mostni konstrukciji, nato nadaljuje po obstoječi armiranobetonski konstrukciji mostu za transport pepela, na katero se pritrdijo kabelske police oziroma kabelske lestve, ter se v zaključnem delu ponovno vodi po predvideni kovinski mostni konstrukciji do RP2. V območju križanja transportne poti se trasa vodi na ustrezni višini, tako da je zagotovljen prost prehod pod konstrukcijo v skladu z gabariti transportnih vozil in internimi prometnimi režimi. Kabli se na obeh koncih uvedejo v kabelske prostore stikališč preko izvedenih uvodov in prebojev skozi konstrukcijo z ustreznim tesnjenjem. Na prehodih skozi konstrukcijske ločitve se izvedejo požarne zapore skladno z zahtevami požarne varnosti. Kovinska kabelska konstrukcija, kabelske lestve in drugi kovinski deli nosilnega sistema so vključeni v sistem ozemljitve, s čimer je zagotovljena električna varnost in izenačitev potencialov. Trasa je zasnovana tako, da omogoča preglednost, varen dostop za montažo in servisne posege ter vzdrževanje.



Slika 17: Prikaz prerezov konstrukcije za vodenje 20 (21) kV kablov med RP1 in RP2

Znotraj obravnavanega območja se lahko potek srednjenapetostnih kabelski tras v naslednjih fazah projektiranja prilagodi podrobnejšim tehničnim rešitvam in uskladitvam z obstoječo in predvideno infrastrukturo.

3.3 Utrjene manipulativne površine

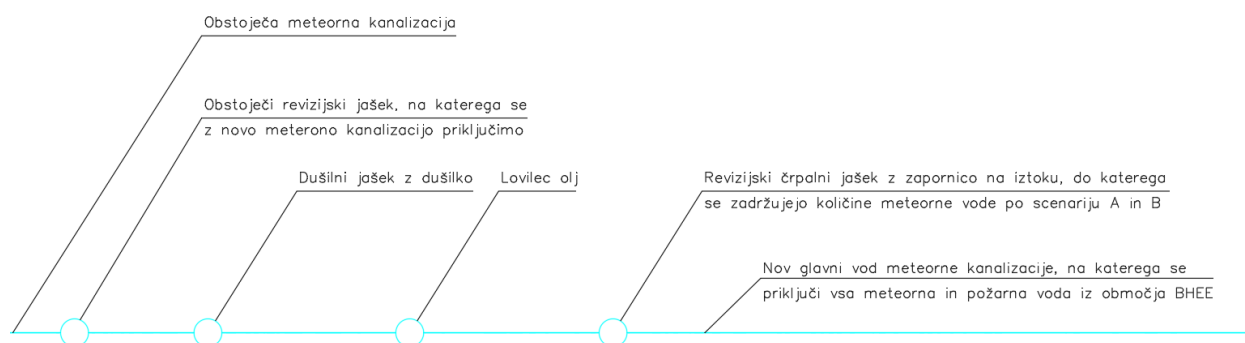
Na območju BHEE so predvidene utrjene in manipulativne površine (površina cca. 5008 m²) namenjene dostopu, montaži, vzdrževanju ter intervencijskemu dostopu. Predvidena je izvedba asfaltiranih površin, na posameznih delih tudi drugih negorljivih utrditev, pri čemer se zagotovi zadostna nosilnost in prevoznost za servisna ter interventna vozila. Površine se izvedejo z ustreznim vzdolžnim in prečnim naklonom, s čimer se zagotovi kontrolirano odvajanje padavinskih voda.

Območje postrojenja se v funkcionalnem smislu obravnava kot lovilna skleda za primer izrednega dogodka, zato se na robovih utrjenih površin predvidi izvedba robnikov, ki omejujejo nekontroliran odtok in usmerjajo vode proti internemu sistemu odvodnjavanja. Robniki se načrtujejo v višini najmanj 15 cm, pri čemer se končna višinska ureditev in detajli navezav prilagodijo potrjenim projektantskim izhodiščem v nadaljnjih fazah.

Na utrjenih površinah se predvidi in uredi potrebne površine za intervencijo, vključno z dostopi. Površine za postavitve gasilskih vozil in opreme se predvidijo v minimalni površini 11 × 6 m. Razporeditev, dimenzije in režim uporabe intervencijskih poti ter gasilskih delovnih površin morajo biti izvedene skladno z načrtom požarne varnosti, pri čemer je nujno upoštevati, da je zagotovljena neovirana dostopnost do posameznih sklopov postrojenja in možnost obračanja intervencijskih vozil.

3.4 Meteorna kanalizacija

Na obravnavanem območju BHEE se nahaja obstoječa meteorna kanalizacija, priključena na meteorni kanalizacijski sistem TEŠ, pri čemer se meteorne vode na območju TEŠ zbirajo v skupnem zbiralnem bazenu. Na območju BHEE je predvidena odstranitev obstoječe kanalizacije in izvedba nove meteorne kanalizacije, ki se priključi na obstoječi sistem TEŠ.



Slika 18: Shematski prikaz izvedbe nove meteorne kanalizacije na območju BHEE

Padavinske vode s strehe RP1 se zbirajo linijsko ter preko žlebov in vertikalnih odtočnih cevi odvajajo v zbirni jašek, od koder se priključijo na obstoječi sistem meteorne kanalizacije bloka 5 TEŠ.

Padavinske vode s strehe RP2 se preko peskolova odvajajo v predvideni interni sistem meteorne kanalizacije območja BHEE.

Padavinske oziroma izpustne vode iz kontejnerskih modulov BHEE se ne odvajajo neposredno v kanalizacijo, temveč se vodijo na utrjeno manipulativno površino znotraj lovilne skleda. Utrjena površina je oblikovana z ustreznimi nakloni, tako da se vode kontrolirano stekajo proti požiralnikom oziroma odtočnim elementom, od koder se odvajajo v interno meteorno kanalizacijo območja BHEE.

Načrt požarne varnosti podaja rešitve odvodnjavanja meteornih vod in zadrževanja onesnaženih vod na območju BHEE po dveh projektnih scenarijih:

- Scenarij A obravnava delovanje sistema v rednih razmerah ob nastopu merodajnega naliva s predpisano povratno dobo, pri čemer je cilj omejiti iztok v obstoječi sistem TEŠ na nivo obstoječega stanja in zagotoviti predčiščenje padavinskih vod.
- Scenarij B obravnava izredni dogodek, ko nastopita merodajni naliv in požar hkrati; v tem primeru je sistem zasnovan kot lovilna skleda z nadzorovanim iztokom, tako da se meteorne in požarne vode zadržijo na območju ureditve ter se omogoči nadzorovano črpanje in odstranitev zadržanih vod po dogodku.

3.4.1 Scenarij A (merodajni naliv brez požara)

Ob nastopu kritičnega naliva je predvideno, da se razlika v količini obstoječe in predvidene padavinske vode pred priključitvijo na obstoječo meteorno kanalizacijo zadrži in očisti v lovilcu olj. Za ta scenarij je predvideno, da se pred priključitvijo nove meteorne kanalizacije na jašek obstoječe kanalizacije predvidi jašek z dušilko, ki bo ob najbolj kritičnem nalivu viške meteornih vod začasno zadrževal v sistemu nove projektirane kanalizacije na območju BHEE. Zadrževanje viška meteorne vode se zasnuje tako, da bo vsa zadržana voda gravitacijsko odtekala preko dušilnega jaška in (cevne) dušilke v obstoječo meteorno

kanalizacijo. Slednja mora optimalno delovati na območju predvidenih posegov pri kritičnih padavinah določenih v omenjenem načrtu s področja požarne varnosti, obenem pa mora vedno spuščati manj kot maksimalni dopustni odtok v obstoječo kanalizacijo (glede na obstoječe stanje).

3.4.2 Scenarij B (merodajni naliv in požar hkrati)

Ob hkratnem nastopu požara in kritičnega naliva je predvideno, da se celotna količina predvidene padavinske vode in požarne vode zadrži na območju BHEE. Za ta namen je predvideno, da se področje BHEE postrojenja izvede kot lovilna skleda z nadzorovanim iztokom. Požarna voda se bo zbirala v lovilnih posodah BHEE z izpustom na utrjene povozne površine z 15 cm robnikom ali z nagnjenimi betonskimi tlemi pod BHEE proti utrjenimi povoznimi površinami. Preostala količina se bo zadržala v meteorni kanalizaciji in v morebitnih betonskih kanaletah. Vsa predvidna meteorna kanalizacija na območju BHEE bo služila kot vmesni zadrževalnik onesnaženih vod, iz katerega bo možno črpanje onesnaženih vod. Za ta namen se bo pred iztokom nove meteorne kanalizacije v lovilec olj predvidel črpalni jašek, ki bo na iztoku črpalnega jaška opremljen z zapornim ventilom. Ob nastopu požara je predvidno, da se zaporni ventil zapre in da se vso meteorno vodo, ki so jo kasneje izčrpa iz črpalnega jaška, zadrži na območju BHEE.

3.4.3 Dimenzioniranje elementov meteorne odvodnje

Končna dimenzioniranost meteorne kanalizacije in pripadajočih objektov se opredeli v projektni dokumentaciji za izvedbo na podlagi podrobnega hidravličnega izračuna obstoječega in predvidenega stanja, potrjenih višinskih ureditev (nakloni asfaltnih površin), sistema odvodnjavanja (cestni požiralniki, kanalete), dimenzij in naklonov cevi, dimenzij jaškov, lovilca olj, dušilnega jaška ter črpalnega jaška z zaporno armaturo.

Na podlagi vhodnih podatkov iz načrta požarne varnosti in podatkov TEŠ so določene okvirne (osnovne) dimenzije elementov meteorne odvodnje in zadrževanja.

Vhodni podatki:

- potrebna količina požarnih vod: 72 m³,
- pogostost naliva: 0,5,
- trajanje naliva: 15 min = 900 s,
- intenziteta naliva: 228 l/(s·ha), kar ustreza 205,2 m³/(15 min·ha).

3.4.3.1 Scenarij A

Pri scenariju A je cilj omejiti odtok iz območja BHEE v obstoječi sistem TEŠ na nivo obstoječega stanja. Zato se za dimenzioniranje začasnega zadržanja upošteva razlika med projektiranim in obstoječim padavinskim odtokom:

$$\Delta q = 175,3 \text{ l/s} - 122,7 \text{ l/s} = 52,6 \text{ l/s} \approx 53 \text{ l/s}$$

$$V_A = \Delta q \times t = 53 \text{ l/s} \times 900 \text{ s} = 47.700 \text{ l} = 47,7 \text{ m}^3$$

Za okvirno preveritev zadržanja v cevovodu se predvidi glavna meteorna cev notranje dimenzije fi 600 mm (DN600), katere notranji presek znaša približno 0,28 m², kar pomeni, da je za zadržanje volumna 47,7 m³ potrebna dolžina cevi približno 170 m ($L = V/A$).

3.4.3.2 Scenarij B

Pri scenariju B je cilj zadržati celotno količino meteornih in požarnih vod na območju BHEE. Skupni zadrževalni volumen je:

$$V_{\text{naliv}} = q_{\text{pad,proj}} \times t = 175,3 \text{ l/s} \times 900 \text{ s} \approx 157 \text{ m}^3$$

$$V_{\text{B}} = V_{\text{naliv}} + V_{\text{požar}} = 157 \text{ m}^3 + 72 \text{ m}^3 = 229 \text{ m}^3$$

Zadržanje se zagotovi z izvedbo območja kot lovilne skledе z robniki najmanj 15 cm ter z zadržanjem v meteorni kanalizaciji do črpalnega jaška z zaporo. Orientacijska kapaciteta same lovilne skledе pri površini 5008 m² in višini robnika 0,15 m znaša približno 751 m³, kar presega potrebni volumen 229 m³. V izrednem dogodku se zaporna armatura na iztoku zapre, meteorno omrežje pa deluje kot vmesni zadrževalnik onesnaženih vod z možnostjo črpanja iz črpalnega jaška.

3.4.3.3 Lovilec olj

Za predčiščenje meteornih vod se predvidi koalescentni lovilec olj z obvodnico (by-pass), pri čemer je okvirno dimenzioniranje izvedeno za pogostost naliva $n = 0,5$ in za največji pretok padavinske vode $Q_r = 35,1 \text{ l/s}$ (tehnološke vode $Q_S = 0 \text{ l/s}$; faktor gostote $f_d = 1$):

$$NS = (Q_r + f_x \times Q_S) \times f_d = 35,1 \text{ l/s} \rightarrow \text{izbrano } NS = 50 \text{ l/s}$$

$$\text{oljni zadrževalnik: } V_0 = O \times NS = 15 \times 50 = 750 \text{ l}$$

$$\text{usedalnik: } V_t = (K \times NS)/f_d = 100 \times 50 = 5000 \text{ l}$$

Na tej podlagi je predlagan koalescentni lovilec olj z obvodnico (by-pass) tipa AQUAoil S1P-BP (skupni volumen 12.000 l; usedalnik 5.000 l; priključek fi 630; največja prispevna površina 33.200 m²).

Končna izbira tipa in dimenzij lovilca olj se določi v PZI na podlagi podrobnih hidravličnih izračunov in podatkov o obstoječem meteornem sistemu TEŠ.

3.5 Ureditve požarne varnosti

Zunanje ureditve se načrtujejo tako, da podpirajo požarnovarnostni koncept postrojenja. Zagotovijo se intervencijski dostopi in intervencijske poti po območju BHEE, uredijo se manipulativne in delovne površine za gasilska vozila (več delovnih površin minimalne izmere 11 × 6 m), ter zagotovi prevoznost in nosilnost utrjenih površin za servisna in intervencijska vozila skladno z načrtom požarne varnosti.

Območje postrojenja je zasnovano tako, da se v primeru izrednega dogodka, zlasti požara, prepreči nenadzorovan odtok morebitno onesnaženih vod v okolje. Zadrževanje požarnih vod se zagotavlja z izvedbo utrjenih manipulativnih površin v obliki lovilne skledе ter s kombinacijo zadržanja na območju utrjenih površin in v vodotesnem internem meteornem omrežju; ključne točke sistema so dostopne za zaporo, črpanje in sanacijo, tako da je možna nadzorovana odstranitev zadržanih vod.

Za učinkovito gašenje in hlajenje BHEE se zagotovi zadostna količina požarne vode iz zunanjega hidrantnega omrežja v okolici postrojenja. Minimalna zahtevana količina požarne vode znaša najmanj 10 l/s za čas trajanja gašenja najmanj 2 h, kar predstavlja orientacijsko količino 72 m³. Hidranti so razporejeni tako, da je dosegljivost največ 80 m od območja postrojenja. Notranje hidrantno omrežje ni predvideno.

Baterijski kontejnerji so predvideni kot samostojne požarne celice z integriranimi sistemi zaznave ter notranjega gašenja. Za potrebe intervencije je predviden tudi zunanji priključek (priključek tipa B) za dovod vode iz hidrantnega omrežja oziroma iz gasilskega vozila, ki omogoča hlajenje brez vstopa v kontejner.

3.5.1 Objekti ter ukrepi za zagotavljanje požarne varnosti obstoječih objektov in infrastrukture

Na območju BHEE je za zagotavljanje požarne varnosti treba primarno upoštevati predpisane požarne odmike in druge požarnovarnostne ukrepe. Na določenih odsekih se z namenom zmanjšanja požarnega tveganja predvidi dodatne fizične ukrepe, in sicer v obliki protipožarnih zidov ali drugih primerljivih rešitev (npr. požarna zavesa).

Na južnem robu tehnološke ploščadi, kjer poteka obstoječi nadzemni toplovod, se kot dodatna požarna ločitev in zaščita obstoječe energetske infrastrukture pred vplivi morebitnega požara na območju baterijskega hranilnika električne energije predvidi protipožarni zid, ki se izvede kot samostoječa armiranobetonska stena požarne odpornosti najmanj REI120. Predvidena je izvedba v okvirni debelini približno 20-30 cm in višini približno 3-6 m, pri čemer se višina in dolžina posameznega odseka prilagodita namenu zaslona in dejanski razporeditvi opreme.

V jugozahodnem delu tehnološke ploščadi, v območju obstoječega rezervoarja mazuta in pretakališča za cestne cisterne, kjer je opredeljeno območje z nevarnostjo eksplozije, se zaradi zmanjšanja posledic morebitnega izrednega dogodka (požar, toplotno sevanje) ter preprečevanja prenosa požara proti območju BHEE predvidi dodatna aktivna požarna zaščita. Aktivna zaščita se izvede kot stabilna naprava za gašenje in hlajenje z uporabo penilnega sredstva, namenjena obvladovanju požara na območju rezervoarja in pretakališča ter omejevanju toplotnega vpliva na sosednje ureditve.

Ureditev aktivnega gašenja se dopolni z javljanjem požara na obravnavanem območju, pri čemer se način krmiljenja in aktiviranja stabilne naprave ter natančna razmestitev elementov (na primer monitorji za peno, cevovodi, armature, napajanje s penilom in voda za mešanje) opredelijo v fazi projektne dokumentacije za izvedbo gradnje, skladno z izdelanim načrtom požarne varnosti, tehnološkimi pogoji Termoelektrarne Šoštanj ter morebitnimi dodatnimi zahtevami investitorja.

3.5.2 Zagotavljanje požarne vode

Na območju BHEE se za namen zagotavljanja požarne varnosti načrtuje ustrezna zmogljivost oskrbe s požarno vodo. Ta bo zagotovljena z obstoječim in z dograjenim hidrantnim omrežjem.

Na podlagi načrta s področja požarne varnosti je treba za potrebe gašenje objektov v sklopu načrtovanih BHEE zagotavljati požarno vodo za gašenje in hlajenje baterijskih sklopov z min. pretokom 10 l/s za čas trajanja gašenja min. 2 uri.

Ustrezne količine požarne vode bodo zagotovljene:

- z možnostjo uporabe obstoječih nadzemnih hidrantov v neposredni bližini BHEE in
- z razširitvijo hidrantnega omrežja in postavitvijo dodatnih zunanjih hidrantov.

Načrtovana je razširitev zunanjega hidrantnega omrežja v dimenziji DN100 in s postavitvijo petih novih nadzemnih hidrantov DN80 s priključno spojko tipa B. Ti so pozicijsko načrtovani na podlagi načrta s področja požarne varnosti, ki določa zahteve za polstabilno gasilno napravo za gašenje. Te določajo, da se na označenih lokacijah v situaciji na skupnem varnem mestu izvedejo priključki za gasilce, ki imajo s

tem zagotovljeno možnost, da preko spojke tipa B, priključijo na eni strani fleksibilno cev na razvod požarne vode hidrantnega omrežja, na drugi strani pa na kontejner z vgrajenimi baterijskimi sklopi. S povezavo kontejnerja na zunanji hidrant se aktivira razpršilni »sprinkler« sistem za gašenje z vodo, vgrajen v notranjosti kontejnerja z baterijskimi sklopi, ki z zalitjem z vodo gasi oziroma hladi baterijske sklope.

Priključitev na obstoječe hidrantno omrežje se izvede preko T-kosa, ki se vgradi v obstoječ vod. Hidrantni razvod se izvede s polietilensko cevjo, ki jo od lokacije navezave do lokacije načrtovanih novih nadzemnih hidrantov vodimo podzemno.

3.6 Druge ureditve

3.6.1 Zemeljska dela in višinska ureditev

Na območju ureditve se izvedejo zemeljska dela, ki vključujejo izkope, nasipavanje in planiranje terena za oblikovanje tehnološkega platoja. Višinska ureditev se prilagodi obstoječemu terenu in navezavam na obstoječe asfaltirane površine. Zagotovi se stabilna podlaga ustrezne nosilnosti za izvedbo utrjenih površin, na katere se postavi kontejnerske module oz. stikališča.

3.6.2 Prometna ureditev, servisne in intervencijske površine

Na območju BHEE in RP2 se uredijo interne dovozne in servisne poti ter manipulativne površine, ki omogočajo dostop za montažo, redno vzdrževanje in izredne intervencije. Ureditev omogoča obračanje in dostop servisnih ter interventnih vozil do ključnih točk postrojenja. Prometna ureditev se uskladi z obstoječimi internimi prometnimi režimi območja TEŠ, pri čemer se zagotovi preglednost, varnost in zadostni odmiki od naprav in kabelskih koridorjev.

Na območju gradnje RP2 dodatne prometne ureditve niso predvidene. Za dostop in manipulacijo se uporablja obstoječe prometne površine TEŠ.

3.6.3 Ograje, varovanje in nadzorovan dostop

Območje postrojenja se uredi kot varovano območje z nadzorovanim dostopom. Predvidena je izvedba panelne ali druge primerne industrijske ograje ter ureditev vrat oziroma prehodov za servisni in interventni dostop. Ograja se temelji na ustreznih temeljih, njen potek pa se prilagodi razporeditvi objektov, dovoznim potem in drugim zunanjim ureditvam, pri čemer se zagotovi jasna ločitev varovanega območja od ostalih funkcionalnih površin.

3.6.4 Zunanja razsvetljava

Za varno uporabo območja v nočnem času se predvidi zunanja razsvetljava, namenjena osvetlitvi manipulativnih površin, dostopov in kritičnih točk postrojenja. Razsvetljava se načrtuje z energijsko učinkovitimi svetilkami in na način, ki zmanjšuje bleščanje ter omejuje svetlobno onesnaževanje, pri čemer se krmiljenje praviloma izvede samodejno preko svetlobnega tipala ali daljinsko oziroma ročno preko krmilne omarice. Sistem zunanje razsvetljave se projektira in izvede skladno z Uredbo o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja (Uradni list RS, št. 81/07, 109/07, 62/10, 46/13 in 44/22 – ZVO-2).

3.6.5 Kabelska kanalizacija in ostali infrastrukturni vodi na območju ureditve

Znotraj območja se predvidijo kabelski koridorji in kabelska kanalizacija za vodenje energetske in komunikacijske povezave, ki niso del srednjenapetostnih kablovodov, kot so nizkonapetostni razvodi, razvodi za lastno rabo, razsvetljavo, varnostne sisteme in telekomunikacije. Kabelska kanalizacija se izvede s cevniimi vodi in revizijskimi jaški na lomih trase in razdelilnih točkah ter se uskladi z ostalimi ureditvami in požarnovarnostnimi odmiki. Prehodi kablov skozi konstrukcije in vstopi v objekte se tesnijo in izvedeno zaščitijo skladno z zahtevami varnega obratovanja in požarne varnosti.

3.6.6 Krajinska ureditev in sanacije

Površine, ki po gradnji ne bodo utrjene, se sanirajo in uredijo, praviloma z razgrnitvijo humusa in zatratitvijo ali z drugo ustrezno zaščito proti eroziji. Krajinska ureditev se prilagodi značaju lokacije, pri čemer je cilj zagotoviti urejenost območja in stabilnost terena na robnih delih ureditve.

4. Gospodarska javna infrastruktura

Posegi v obstoječo gospodarsko javno infrastrukturo in način priključevanja nanjo so opisani v nadaljevanju elaborata ter prikazani v grafični prilogi št. 3. Gospodarska javna infrastruktura in način priključevanja nanjo (merilo 1 : 1.000).

4.1 Posegi v obstoječo gospodarsko javno infrastrukturo

Sistem BHEE s pripadajočimi ureditvami se nahaja na utrjenem industrijskem platoju znotraj kompleksa Termoelektrarne Šoštanj. Na območju so kot gospodarska javna infrastruktura prisotni obstoječi toplovod, vodi elektronskih komunikacij ter visokonapetostni vodi na območju RP1. Načrtovani posegi v gospodarsko javno infrastrukturo se zato omejujejo predvsem na uskladitev tras in morebitna prečkanja ob robu platoja ter na prestavitve oziroma zaščite, kjer je to potrebno zaradi gradnje.

Pri umeščanju kabelskih tras ter morebitnih temeljenj se trasa obstoječih vodov uskladi z upravljavci gospodarske javne infrastrukture, pri čemer se zagotovijo predpisani odmiki, pogoji križanj ter potrebni zaščitni ukrepi, tako da se ne poslabšata obratovanje in vzdrževanje obstoječe infrastrukture. Neposredno se z gradnjo posega v varovalne pasove obstoječega toplovoda, visokonapetostnih daljnovodov in vodov elektronskih komunikacij.

V neposredni bližini območja umestitve, severno od BHEE, poteka regionalna cesta R2-425/1267 Šoštanj-Pesje. V okviru načrtovane gradnje se v cestno telo in v cestno zemljišče regionalne ceste ne posega, kljub temu pa se ureditve nahajajo znotraj varovalnega pasu navedene državne ceste. V času izvedbe del se zagotavljajo ukrepi za varnost in pretočnost prometa ter se organizacija gradbišča in transporti uredijo tako, da ne povzročajo nevarnosti ali poslabšanja prometne varnosti. Odvodnjavanje z območja posega se uredi tako, da meteorne vode ne odteka na cestno telo oziroma v cestno odvodnjavanje in da se zaradi gradnje ne poslabša stanje regionalne ceste. Morebitne ureditve v vplivnem območju varovalnega pasu se v fazi izvedbe uskladijo skladno s projektnimi pogoji pristojnega upravljavca državnih cest.

Na skrajnem jugovzhodnem delu območja umestitve BHEE bo zaradi posega potrebno prestaviti obstoječe vode elektronskih komunikacij, ki so del medkrajevnega optičnega širokopasovnega telekomunikacijskega omrežja KKS v lasti in upravljanju družbe United Fiber d.o.o. Prestavitev se izvede po trasi ob robu meje obdelave, tako da se ohrani zanesljivost delovanja omrežja ter omogoči nadaljnje upravljanje in

vzdrževanje. Prestavitev se praviloma izvede kot nova kabelska kanalizacija z vgradnjo dveh cevi iz polietilena visoke gostote premera $2 \times \text{fi } 50 \text{ mm}$, s pripadajočimi kabelskimi jaški na mestih lomov trase, sprememb smeri in na drugih tehnično utemeljenih mestih. Na mestih prevezav predstavljene trase se izvedejo kabelski jaški za izvedbo spojev, predvidoma iz betonskih cevi premera $\text{fi } 80$, opremljeni z litoželeznimi pokrovi ustrezne nosilnosti glede na režim povoznosti. Vsa dela se izvedejo v skladu s projektnimi pogoji, tehničnimi smernicami in navodili upravljavca omrežja ter pod njegovim nadzorom, pri čemer se pred začetkom gradnje zagotovi natančna zakoličba obstoječih vodov in uskladitev terminskega plana prestavitve.

Z RP1 se posega tudi v varovalne pasove visokonapetostnih vodov, zato je pri umeščanju in izvedbi potrebno upoštevati predpisane odmike, zaščitne ukrepe ter pogoje upravljavca elektroenergetske infrastrukture, tako da se zagotovi varno obratovanje, vzdrževanje in dostopnost do obstoječih vodov.

Pri umeščanju objektov in naprav se upoštevajo predpisani požarni odmiki, skladno z načrtom požarne varnosti. Na južnem delu območja umestitve se glede na prostorske omejitve in požarnovarstvene zahteve predvidi izvedba dodatnih požarnovarstvenih ukrepov (protipožarni zid ali požarna zavesa).

Hidrantno omrežje in interna meteorna kanalizacija na območju predstavljata interno infrastrukturo v lasti TEŠ, ki ni del gospodarske javne infrastrukture. Priključitve oziroma prilagoditve teh sistemov se izvedejo skladno z internimi tehničnimi zahtevami TEŠ.

Srednjenapetostni kabli med RP1 in RP2 se pretežno vodijo nadzemno po samostojni konstrukciji z večnivojskimi kabelskimi policami, zato praviloma ne bo prišlo do neposrednih križanj z obstoječo gospodarsko javno infrastrukturo. Za obratovanje in vzdrževanje se zagotavljajo ustrezni odmiki.

Izvedba posega je načrtovana tako, da ob upoštevanju navedenih uskladitev in zaščitnih ukrepov ne poslabša obratovanja in vzdrževanja obstoječe infrastrukture.

4.2 Priključevanje na gospodarsko javno infrastrukturo

4.2.1 Prometna infrastruktura

Dostop do območja baterijskega hranilnika električne energije je zagotovljen preko obstoječega cestnega priključka na javno cestno omrežje, in sicer na regionalno cesto R2-425/1267 Šoštanj-Pesje, preko katere je urejen tudi dostop v kompleks TEŠ.

Znotraj industrijskega območja se za potrebe gradnje, obratovanja in vzdrževanja BHEE uporabljajo obstoječe interne prometne površine in manipulativne poti termoelektrarne.

Rekonstrukcija obstoječih ali novogradnja novih prometnih povezav znotraj kompleksa TEŠ v okviru predmetnega projekta ni predvidena. Urejajo se zgolj prometne in manipulativne površine na območju RP2 in BHEE.

4.2.2 Elektroenergetsko omrežje

Za vključitev BHEE v elektroenergetski sistem lokacije se uporabi obstoječi omrežni transformator bloka 5 TEŠ napetostnega nivoja 220/20 kV oziroma 228/21 kV. Obstoječa vezava transformatorja na 220 kV prenosno omrežje se ohrani, njegova uporaba po trajni zaustavitvi bloka 5 pa je predvidena v skladu z 2. točko 25. člena ZPFPIIP.

Za priključitev BHEE na srednjenapetostnem nivoju se izvede razdelilni sistem HSE SAŠA napetostnega nivoja 20 (21) kV, ki ga tvorita stikališče primarne distribucije ob obstoječem omrežnem transformatorju in stikališče sekundarne distribucije na lokaciji BHEE. Med obema stikališčema se izvede srednjenapetostna kabelska povezava, ki poteka pretežno po samostojni jekleni mostni konstrukciji z večnivojskimi kabelskimi policami, na katerih so položeni enožilni energetski kabli tipa NA2XS(F)2Y za najvišjo obratovalno napetost 24 kV. Lokalno se kablovod uvede v kabelske prostore objektov in izvede preko kabelskih kanalizacij oziroma uvodov skladno z izvedbenimi detajli.

Zasnova razdelilnega sistema je prilagojena kratkostičnim razmeram na srednjenapetostni strani omrežnega transformatorja, zato se v RP1 predvidi vgradnja omejevalcev kratkostičnega toka, s čimer se zagotovi varno in ekonomično dimenzioniranje stikalne opreme ter zanesljivo obratovanje sistema.

Na razdelilni sistem se lahko v prihodnje priključujejo tudi drugi predvideni viri in večji porabniki na lokaciji, ki niso predmet te projektne dokumentacije in so obravnavani v okviru ločenih projektov oziroma samostojnih projektnih dokumentacij.

Priključitev se izvede skladno s projektnimi pogoji upravljalca prenosnega omrežja ELES d.o.o. ter na podlagi pridobljenega soglasja za priključitev v skladu z Zakonom o oskrbi z električno energijo (Uradni list Republike Slovenije, št. 172/21 in 47/25).

4.2.3 Omrežje elektronskih komunikacij

Poleg energetskega priključka se BHEE vključi tudi v elektronske komunikacije, in sicer v obstoječe optično telekomunikacijsko omrežje znotraj območja TEŠ. Točka priključitve se določi na podlagi pogojev upravljalca komunikacijskega omrežja in razpoložljivih priključnih kapacitet na lokaciji. Telekomunikacijska povezava se izvede z optičnimi kabli, ki se vodijo po tehničnih koridorjih območja in so, kjer je to smiselno, usklajeni s traso srednjenapetostnih povezav BHEE, deloma v kabelski kanalizaciji in deloma po mostni jekleni konstrukciji z kabelskimi policami. Povezava zagotavlja prenos meritev, stanj, alarmov in upravljavskih ukazov ter omogoča vključitev sistema vodenja baterijskega hranilnika električne energije v nadzorni in upravljavski sistem lokacije oziroma centralni nadzorni center HSE.

Izgradnja druge gospodarske javne infrastrukture ali priključevanje nanjo ni predvidene.

Vsa pripadajoča infrastruktura za priključitev BHEE se vodi na območju kompleksa TEŠ. Če se pri nadaljnjem podrobnejšem načrtovanju izkaže za potrebno, so dopustna odstopanja pri poteku posameznih tras, ki morajo biti usklajena s pristojnim upravljavcem in ne smejo poslabšati prostorskih in okoljskih razmer.

5. Rešitve in ukrepi za varstvo okolja, upravljanje z vodami, ohranjanje narave varstvo kulturne dediščine ter varstvo pred požarom in naravnimi nesrečami

Objekt bo postavljen na način, da bodo zagotovljeni vsi pogoji, ki izhajajo iz varstvenih zahtev z različnih področij varstva, pogoji gradnje v varovalnih pasovih omrežij gospodarske javne infrastrukture in upoštevajoč zakonodajo s področja odlagališč.

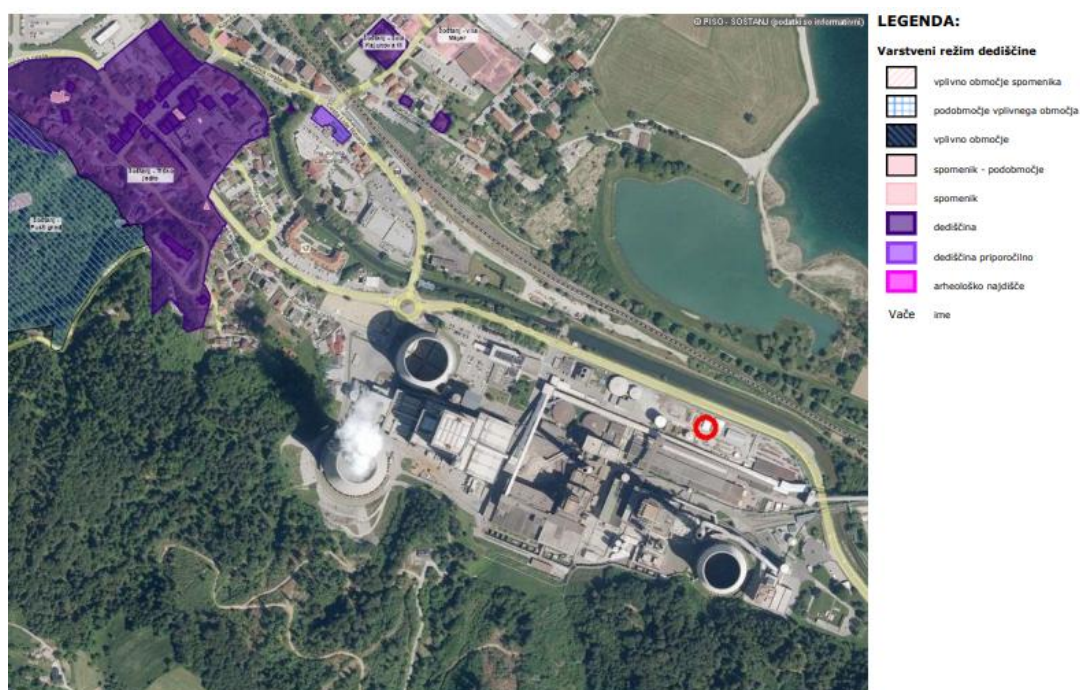
5.1 Stanje prostora in morebitni vplivi

Za namen ugotavljanja skladnosti s pravnimi režimi veljavnimi na območju načrtovane ureditve, so uporabljeni javno dostopni podatki, pridobljeni pa so bili tudi projektni pogoji pristojnih mnenjedajalcev. V nadaljevanju je podana analiza le-teh in krajša utemeljitev oz. opis skladnosti načrtovane ureditve s pogoji varstvenih in varovalnih režimov.

5.1.1 Kulturna dediščina

Območje načrtovane prostorske ureditve se nahaja izven območij varstva kulturne dediščine. Najbližja evidentirana kulturna dediščina je Šoštanj – Trško jedro, ki se nahaja zahodno od predvidenega posega.

S predvideno gradnjo se ne posega v območje varstva kulturne dediščine. Vplivov na kulturno dediščino ne bo.



Slika 19: Prikaz objektov in območij varstva kulturne dediščine s prikazom okvirnega območja posega (Vir: <https://www.geoprostor.net/>, februar 2026)

5.1.2 Ohranjanje narave

Območje načrtovane prostorske ureditve se nahaja izven območij ohranjanja narave.

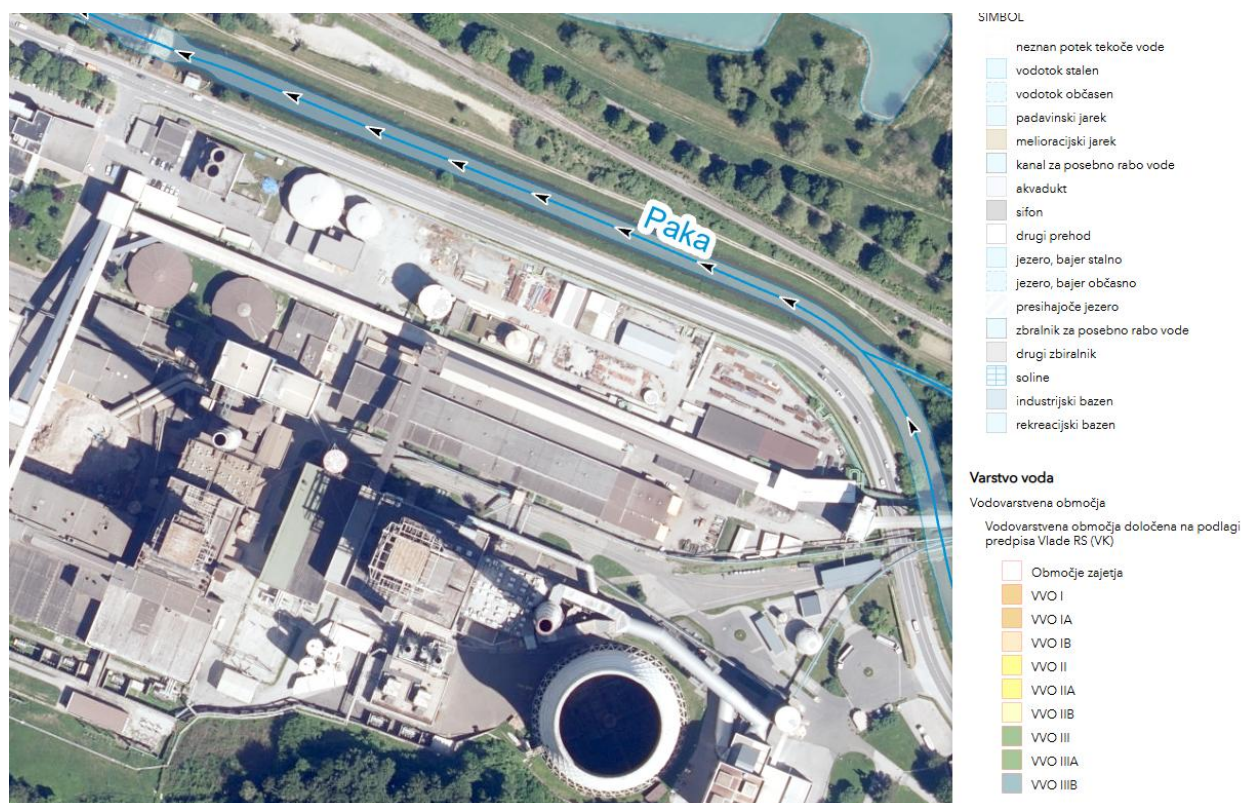
S predvideno gradnjo se ne posega v nobeno od evidentiranih območij ohranjanja narave. Vplivov na naravo ne bo.

5.1.3 Upravljanje z vodami

Na obravnavanem območju:

- ni površinskih voda,
- ni opredeljenih območij varstva vodnih virov (na občinskem ali državnem nivoju).

V bližini, severno od območja načrtovane prostorske ureditve se nahajata reka Paka ter Družmirsko jezero.



Slika 20: Prikaz podatkov o površinskih vodah in območij varstva vodnih virov s prikazom okvirnega območja posega (<https://geohub.gov.si/portal/apps/webappviewer/index.html?id=f89cc3835fcd48b5a980343570e0b64e>, februar 2026)

Ob normalnih razmerah se vplivi izvedbe in obratovanja BHEE s pripadajočimi ureditvami na površinske in podzemne vode ne pričakujejo, saj so predvidene ureditve odvodnjavanja in varovanja voda zasnovane tako, da preprečujejo nenadzorovane izpuste v okolje.

V primeru izrednih dogodkov, zlasti požara, se morebitne kontaminirane vode, nastale pri gašenju, zadržijo na območju ureditve – prepreči se njihov izpust v okolje (lovilna skleda, tesna meteorna kanalizacija, zaporna armatura in možnost črpanja). Rešitev je podrobneje predstavljena v poglavju 5.3.2 Zadrževanje požarne vode in preprečevanje izpustov v okolje.

5.1.4 Kmetijska zemljišča in gozdovi

Na območju predvidene gradnje ni kmetijskih ali gozdnih zemljišč po namenski rabi prostora. Z načrtovano ureditvijo se posega izključno na z namensko rabo prostora opredeljena stavbna zemljišča.

5.2 Ukrepi za varstvo kulturne dediščine, varovanje okolja in naravnih virov

S predvideno gradnjo se posega izven območij ohranjanja narave, varstva kulturne dediščine, površinskih voda in vodovarstvenih območij, zato rešitve in ukrepi za varstvo teh sestavin okolja niso predvideni.

5.3 Ukrepi za varstvo pred naravnimi in drugimi nesrečami

Načrtovani BHEE s pripadajočimi ureditvami je umeščen znotraj obstoječega industrijskega območja TEŠ, pri čemer se objekti locirajo izven območij razredov velike, srednje in majhne poplavne nevarnosti. Del trase SN kablovoda sicer poteka preko območja razreda preostale poplavne nevarnosti, kjer pa je podzemna kabelska povezava skladno z veljavno uredbo dopustna. Za zagotavljanje poplavne varnosti se predvidi ustrezna višinska umestitev, urejeno odvajanje meteornih voda in zaščita kabelske kanalizacije.

Konstruktivski elementi objektov bodo projektirani skladno z veljavnimi protipotresnimi standardi in tehničnimi smernicami, sistem zaščite pred delovanjem strele, ozemljitve ter varnostni sistemi (požarno zaznavanje, notranje gašenje v kontejnerjih, videonadzor, ograja) pa so načrtovani tako, da zmanjšujejo tveganje in posledice morebitnih požarov, eksplozij, ekstremnih vremenskih pojavov in drugih izrednih dogodkov ter omogočajo varno evakuacijo in intervencijski dostop.

Ukrepi za zmanjšanje tveganj in posledic izrednih dogodkov (požar, razlitje nevarnih snovi, ekstremni vremenski pojavi) vključujejo tudi integrirane sisteme za zgodnje zaznavanje in omejevanje požara v baterijskih kontejnerjih, načrtovano zadrževanje morebitno onesnaženih vod znotraj tehničnih lovilnih in zadrževalnih sistemov ter pripravo in upoštevanje navodil za ravnanje ob izrednih dogodkih v okviru obratovalne dokumentacije in načrtov zaščite in reševanja.

5.3.1 Požarna zaščita in gašenje hranilnika električne energije

Varstvo pred požarom bo zagotovljeno skladno z veljavno zakonodajo ter upoštevanimi standardi, smernicami in rešitvami, opredeljenimi v načrtu požarne varnosti. BHEE predstavlja objekt z višjo požarno ogroženostjo, zato se v nadaljnjih fazah projektiranja izdelava in potrdi načrt požarne varnosti, v katerem se podrobno določijo požarni sektorji, odmiki, zahteve požarne odpornosti konstrukcijskih in ločilnih elementov, aktivni sistemi požarne zaščite ter intervencijske površine in dostopi.

Predvideni BHEE bodo izvedeni kot tovarniško izdelani kontejnerski moduli, pri čemer posamezen kontejner predstavlja samostojno požarno celico. Kontejnerji bodo opremljeni z integriranimi sistemi zaznave (temperatura, dim, plini, na primer ogljikov monoksid), krmiljenim prezračevanjem ter stabilnim sistemom notranjega gašenja na plinasto gasilo skladno s tehnološko rešitvijo proizvajalca. Za potrebe intervencije je predviden tudi zunanji priključek (priključek tipa B) za dovod vode iz hidrantnega omrežja oziroma iz gasilskega vozila, ki omogoča hlajenje brez vstopa v kontejner.

Pri umeščanju se upoštevajo varnostni odmiki in pogoji za omejevanje širjenja požara: sklopi kontejnerjev morajo biti medsebojno oddaljeni najmanj 3,0 m, hkrati pa najmanj 3,0 m od parcelne meje, javne poti ali sosednjega objekta. V pasu širine 3,0 m od kontejnerjev in pripadajoče opreme ne sme biti gorljive vegetacije (dovoljena je zelenica). Končne medsebojne odmike znotraj skupin kontejnerjev se v nadaljnjih fazah uskladi z zahtevami izbranega proizvajalca ter rezultati požarnih preizkusov in izhodišči načrta požarne varnosti.

Za gašenje in hlajenje se zagotovi zadostna količina požarne vode iz zunanjega hidrantnega omrežja, in sicer najmanj 10 l/s za čas trajanja gašenja najmanj 2 h. V okolici postrojenja so predvideni oziroma

izvedeni hidranti tako, da je dosegljivost skladna z načrtom požarne varnosti (največ 80 m od območja postrojenja). Notranje hidrantno omrežje ni predvideno.

5.3.2 Zadrževanje požarne vode in preprečevanje izpustov v okolje

Za preprečevanje izpustov onesnaženih vod v tla, podzemno vodo in površinske vode se območje BHEE izvede kot lovilna skleda z nadzorovanim iztokom. Potrebna količina zajema požarnih vod znaša 72 m³.

Zadrževanje onesnažene vode je zasnovano večstopenjsko:

- znotraj kontejnerskih modulov (v okviru tehnološke rešitve proizvajalca) ter
- na območju utrjenih površin v lovilni skledi, kjer se morebitne iztečene tekočine in požarna voda kontrolirano zbirajo in usmerjajo v interno meteorno kanalizacijo, izvedeno kot tesen sistem z možnostjo zadrževanja.

Lovilna skleda se izvede z dvignjenimi robniki, pri čemer mora biti višina robnikov najmanj 15 cm, da se zagotovi zadrževanje vode na območju in prepreči nekontroliran iztok v okoliški teren. Utrjene površine in betonske ploščadi se oblikujejo z ustreznimi nakloni, tako da je v normalnem režimu omogočeno kontrolirano odvajanje meteorovnih voda, v izrednem dogodku pa zadrževanje kontaminirane vode znotraj lovilne skleda in kanalizacijskega sistema.

Pred iztokom v obstoječe meteorno omrežje se izvede varovalna zapora, ki ob izrednem dogodku prepreči odtok kontaminiranih vod:

- predvidi se zaporna armatura, vezan na požarno centralo (zapiranje pred začetkom gašenja) ter
- črpalni jašek pred iztokom z možnostjo črpanja onesnažene vode neposredno iz omrežja, pri čemer mora biti jašek dostopen za vozila in gasilsko enoto.

V normalnem režimu obratovanja se meteorne vode po predčiščenju v lovilcu olj in po morebitni retenciji kontrolirano odvajajo v obstoječe meteorno omrežje TEŠ. V izrednem dogodku se odtok zapre, kontaminirana voda pa ostane zadržana znotraj meteorne kanalizacije do organizirane sanacije.

Po zaključku izrednega dogodka se izvede kontroliran postopek sanacije, ki obsega:

- izčrpavanje zadržane vode iz jaškov in zadrževalnih delov sistema s strani pooblaščenega izvajalca,
- odvoz in obravnavo izčrpane vode kot onesnažene tekočine skladno s predpisi,
- izpiranje elementov interne meteorne kanalizacije (požiralniki oziroma kanali, cevovodi, jaški, lovilec olj) ter ponovno izčrpavanje izpirane vode do potrditve, da v sistemu ni več kontaminacije (vizualni nadzor in po potrebi analitska preveritev v okviru zahtev upravljavca oziroma pooblaščenega izvajalca).

Za zadržanje celotne količine morebitno kontaminirane požarne vode (72 m³) se izkoristi zadrževalna kapaciteta internega sistema meteorne kanalizacije (volumen cevovodov in jaškov do črpalnega jaška z zaporo) ter utrjenih manipulativnih površin, izvedenih kot lovilna skleda. Pri dimenzioniranju se kot merodajni izredni dogodek upošteva najneugodnejši scenarij, ko je potrebno hkrati zadržati požarne vode in meteorne vode ob merodajnem naliivu, pri čemer je iztok iz območja ureditve nadzorovan in ob izrednem dogodku zaprt. Dimenzioniranje elementov meteornega sistema je opisano v poglavju 3.4.3 *Dimenzioniranje elementov meteorne odvodnje*.

5.4 Ukrepi za varstvo pred elektromagnetnim sevanjem

Načrtovani BHEE s pripadajočimi ureditvami predstavlja vir nizkofrekvenčnega elektromagnetnega polja frekvence 50 Hz znotraj obstoječega industrijskega območja TEŠ. Območje TEŠ je po svoji namenski rabi namenjeno industrijski dejavnosti brez stanovanj, zato se v skladu s 3. členom Uredbe o elektromagnetnem sevanju v naravnem in življenjskem okolju (Uradni list RS, št. 70/96, 41/04 - ZVO-1 in 44/22 - ZVO-2) šteje za II. območje, za katerega velja II. stopnja varstva pred sevanjem.

Posebni ukrepi za varstvo pred elektromagnetnim sevanjem niso potrebni. Območje ni namenjeno stalnemu bivanju, je ograjeno in nadzorovano, uporabljene bodo tipske kovinske oklopljene sredjenapetostne celice in transformatorji, izvedene ozemljitve, vodenje enožilnih vodnikov (faznih vodnikov v snopu) na kabelskih policah in v kabelski kanalizaciji bo skupno. V fazi obratovanja se ne pričakuje preseganje zakonsko opredeljenih vrednosti elektromagnetnega sevanja.

Po potrebi se bodo izvedle prve meritve in obratovalni monitoring v skladu s Pravilnikom o prvih meritvah in obratovalnem monitoringu za vire elektromagnetnega sevanja (Uradni list RS, št. 70/96, 41/04 - ZVO-1, 17/11 - ZTZPUS-1 in 44/22 - ZVO-2).

Za nov vir sevanja, ki obratuje pri napetostih nad 1 kV, bo investitor po zagonu v skladu s Pravilnikom o prvih meritvah in obratovalnem monitoringu za vire elektromagnetnega sevanja (Uradni list RS, št. 70/96, 41/04 - ZVO-1, 17/11 - ZTZPUS-1 in 44/22 - ZVO-2) izvedel prve meritve elektromagnetnega polja v roku od treh do devetih mesecev po vzpostavitvi stabilnih obratovalnih razmer. Glede na to, da nazivna napetost naprav BHEE s pripadajočimi ureditvami ne presega 110 kV in da je objekt umeščen v II. območje varstva pred sevanji, obratovalni monitoring ni potreben. V primeru morebitnega približevanja mejnim vrednostim pa je možna dodatna optimizacija poteka kablovodov oziroma oklapanje posameznih naprav.

5.5 Ukrepi za varstvo zraka

BHEE s pripadajočimi ureditvami ne povzročajo emisij, povezanih z varstvom zraka, zato posebni ukrepi v času obratovanja niso potrebni in predvideni.

V času gradnje se pričakujejo predvsem emisije prašnih delcev, predvsem PM₁₀ delcev, kot posledica uporabe gradbene mehanizacije. Emisij ostalih onesnaževal ne bo. BHEE sestavljajo primarno kontejnerske enote, zato se bo montaža izvajala z manjšo strojno mehanizacijo oz. manjšimi avtodvigali. Vplivi bodo kratkotrajni in omejeni na območje posega. V času gradnje bodo upoštevani ukrepi določeni z veljavnim predpisom, ki se nanaša na preprečevanje in zmanjševanje emisij delcev iz gradbišč, med drugim vlaženje cest in manipulacijskih površin ob suhem in vetrovnem vremenu, uporaba primerno vlažne zemljine za preprečitev prašenja ob raztovarjanju in manipulaciji ter predhodno čiščenje vozil za preprečitev nekontroliranega raznosa gradbenega materiala z območja gradbišča.

5.6 Ukrepi za varstvo pred hrupom

Ukrepi za varstvo pred hrupom temeljijo na dejstvu, da je načrtovani BHEE umeščen na obstoječe industrijsko območje TEŠ, ki se skladno z Uredbo o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju uvršča v območje IV. stopnje varstva pred hrupom.

V času gradnje se hrup omejuje z uporabo tehnično brezhibne in redno vzdrževane gradbene mehanizacije, z omejitvijo najhropnejših del na dnevni čas med 6.00 in 18.00 uro (z največ 8 urami efektivnega obratovanja hropnejših strojev dnevno), z ne-sočasnim obratovanjem najglasnejših gradbenih strojev, z

obveznim ugašanjem tovornih vozil v času nakladanja materiala ter z uporabo strojev, katerih zvočna moč je skladna s pravilnikom o emisiji hrupa strojev, ki se uporabljajo na prostem, ob upoštevanju slabljenja zvoka pri širjenju do najbližjih receptorjev.

V fazi obratovanja so glavni viri hrupa ventilatorji, hladilni sistemi in transformatorji, zato se predvidi uporaba nizko hrupne opreme, ustrezna postavitve kontejnerjev in stikališč s pripadajočimi ureditvami v notranjosti industrijskega območja ter po potrebi dodatni konstrukcijski ukrepi (ohišja, protihrupne obloge), pri čemer bo treba zagotoviti takšno opremo in oblikovati takšne projektne rešitve, da zakonsko določene mejne vrednosti kazalcev hrupa na robu območja ŠO25 in pri najbližjih stanovanjskih objektih ne bodo presežene.

Dodatni ukrepi za varstvo pred hrupom vključujejo možnost izvedbe kontrolnih meritev hrupa po zagonu naprave, če bo to zahtevano v postopku pridobitve uporabnega dovoljenja. V primeru, da bi meritve pokazale preseganje zakonsko določenih mejnih vrednosti kazalcev hrupa, se lahko naknadno uvedejo korektivni ukrepi, kot so lokalna protihrupna ohišja, protihrupne obloge ali drugi tehnični ukrepi na posameznih virih hrupa. Ob predpostavki doslednega spoštovanja navedenih pogojev v fazi gradnje in obratovanja dodatni vnaprejšnji ukrepi niso potrebni, pri čemer se ohranja možnost kasnejših prilagoditev na podlagi rezultatov meritev.

5.7 Ukrepi za varstvo tal

Večjih posegov v tla ne bo. Pri gradnji so predvideni predvsem plitvi posegi v tla: izkopi za temelje objektov BHEE s stikališči ter za polaganje kablov, skupaj z ureditvijo in utrditvijo platoja ter dovoznih površin. Območje TEŠ je obstoječe industrijsko območje, kjer so tla že preoblikovana. Posegov v rodovitno zemljo zaradi BHEE ne bo.

V času obratovanja BHEE vplivov na tla ne bo.

Ukrepi varstva tal so usmerjeni predvsem v zagotovitev ustreznega ravnanja z gradbenim materialom ter gradbenimi odpadki. V primeru izrednega dogodka se zagotovi takojšnja sanacija, skladno z določili veljavnih predpisov, ki pokrivajo to področje.

5.8 Ravnanje z odpadki

Ravnanje z odpadki se bo izvajalo skladno z veljavnimi predpisi.

V času gradnje bodo vplivi zaradi nastajanja odpadkov kratkotrajni in prostorsko omejeni. V času gradnje bodo nastajali pretežno gradbeni odpadki. Nevarnih odpadkov ne bo. V sklopu priprave nadaljnje projektne dokumentacije bo izdelan načrt gospodarjenja z gradbenimi odpadki. Na gradbišču bo poskrbljeno za ločeno zbiranje odpadkov, odpadki bodo skladiščeni na način, da bo preprečeno uhajanje odpadnih snovi v okolje, zagotovljen bo njihov reden odvoz. Nastali odpadki bodo predani pooblaščenim podjetjem.

V času obratovanja BHEE se pričakujejo odpadki, nastali pri izvajanju rednih in izrednih vzdrževalnih del (komunalni odpadki, odpadna embalaža, odpadna električna in elektronska oprema, biorazgradljivi odpadki) ter izrabljeni ali poškodovani baterijski moduli oziroma drugi sestavni deli sistema hranjenja in pretvorbe električne energije. Ti odpadki bodo nastajali občasno, pretežno ob večjih servisnih posegih, zamenjavah sklopov in ob koncu življenjske dobe posameznih enot. Življenjska doba baterijskih modulov je načrtovana na več kot 20 let oziroma na več tisoč ciklov polnjenja in praznjenja; odslužene in poškodovane baterijske module ter ostalo opremo se bo skladno z veljavno zakonodajo predalo

pooblaščenim zbiralcem odpadnih baterij in akumulatorjev ter specializiranim obratom za recikliranje, z namenom maksimalnega izkoriščanja materialov.

5.9 Ukrepi za varstvo pred vibracijami

Delovanje BHEE ne povzroča vibracij, zato posebni ukrepi niso predvideni.

Vibracije v času gradnje bodo nastajale zaradi transporta ter uporabe vibracijskih strojev za utrjevanje terena. Vplivi bodo začasne narave in ne bodo enako intenzivni ves čas trajanja gradnje. Za potrebe gradnje ni predvidena uporaba vibracijskih kladiv, prav tako ne bo potrebno miniranje. Med gradnjo lahko privzamemo, da bodo najbolj neugodne vibracije zaradi uporabe valjarja (utrjevanje nasutega materiala na območju odlagališča ter dostopnih poti).

V območju 50 m od območja gradnje ni stanovanjskih objektov ali objektov, ki bi bile pod spomeniškim varstvom, nahajajo pa se industrijski objekti. Glede na izkušnje iz podobnih posegov ter intenzitete posega lahko sklepamo, da objekti ne bodo ogroženi in da bo na tej razdalji vibracija podla pod 0,5 mm/s. Vplivi bodo kratkotrajni in omejeni na območje posega. Omilitveni ukrepi niso potrebni.

6. Obrazložitev

Elaborat EPU za BHEE HSE SAŠA je izdelan na podlagi 24. člena ZPFPIIP, ki določa izjemo za umeščanje proizvodnih virov na območju TEŠ z namenom pospešenega in pravičnega izstopa iz premoga. med te proizvodne vire sodijo tudi BHEE. Omenjeni člen zakona predpisuje obveznost priprave elaborata EPU kot prostorske podlage za umestitev proizvodnih virov, katere namen je seznanitev javnosti z načrtovanimi prostorskimi ureditvami. Zaključen elaborat pa predstavlja podlago za nadaljnje aktivnosti, in sicer pridobitev gradbenega dovoljenja.

Z vidika strateškega energetskega in podnebnega okvirja projekt BHEE HSE SAŠA neposredno podpira evropske in nacionalne cilje razogljičenja ter prehoda na obnovljive vire energije. Povečevanje deleža sončnih, vetrnih in drugih obnovljivih virov v elektroenergetskem sistemu povečuje volatilnost proizvodnje in potrebo po fleksibilnih virih, ki lahko hitro prilagajajo oddajo oziroma prevzem energije. BHEE takšno fleksibilnost omogočajo z zelo hitrimi odzivnimi časi in visoko učinkovitostjo pretvorbe, zato so prepoznani kot ena ključnih podpornih tehnologij v evropski zakonodaji s področja notranjega trga električne energije in sistemskih storitev. Na ravni skupine HSE projekt prispeva k ciljem zanesljive, konkurenčne in nizkoogljične proizvodnje električne energije, k razvoju sistemskih storitev in je pomemben korak k postopnemu prestrukturiranju območja.

ZPFPIIP za območje EUP ŠO25, ki je v OPN Šoštanj po namenski rabi opredeljena kot območje energetske infrastrukture (E), ne glede na lokalni energetski koncept in obstoječe podrobne prostorske načrte omogoča postavitve proizvodnih virov, vključno z alternativnimi proizvodnimi viri, ter z njimi funkcionalno povezanih gradbenih inženirskih objektov (cevovodi, komunikacijska omrežja, elektroenergetski vodi). BHEE se v skladu z energetskimi tehničnimi izhodišči, sistemskimi pravili distribucijskega in prenosnega omrežja ter veljavno zakonodajo štejejo za proizvodne oziroma alternativne proizvodne vire. V 2. členu ZPFPIIP BHEE daje neposredno zakonsko podlago za njihovo postavitve na obravnavanem območju, pri čemer je treba izdelati EPU in izvesti vse postopke skladno s pogoji 24. čl..

Namen EPU je, da na pregleden način prikaže celotno prostorsko ureditev – lokacijo in območje posega, urbanistično, krajinsko in arhitekturno zasnovo, način priključevanja na gospodarsko javno infrastrukturo

ter rešitve in ukrepe za varstvo okolja, ohranjanje narave, varstvo kulturne dediščine ter varstvo pred požarom, naravnimi in drugimi nesrečami. EPU je osnova za javno seznanitev z investicijsko namero. Osnutek se objavi na portalu državne uprave in pri tangirani občini, javnost in občine pa imajo 30 dni časa za podajo pripomb in predlogov na elektronska naslova ministrstva, pristojnega za energijo, in investitorja. Po zaključku javne seznanitve se pripravijo stališča do pripomb, ki se skupaj s končnim elaboratom ponovno javno objavijo. V nadaljnjih fazah se pri izdelavi projektne dokumentacije upoštevajo strokovne rešitve, opredeljene v elaboratu.

Predmet gradnje je BHEE nazivne moči približno 200 MW in kapacitete 400 MWh, ki se umešča v severni del kompleksa TEŠ, na ravno in utrjeno zemljišče v lasti družb HSE SAŠA d.o.o. oziroma TEŠ d.o.o. Hranilnik je zasnovan modularno. Sestavljajo ga standardizirani kontejnerski baterijski moduli z litij-železo-fosfatnimi (LFP) celicami, integriranimi sistemi nadzora, hlajenja in požarne varnosti ter ločene pretvorniške enote (DC/AC), ki omogočajo priključitev na srednjenapetostni nivo. Celoten sistem bo preko dveh stikališč 21 kV (RP1 in RP2), ki sta medsebojno povezana z 20 (21 kV) kablovodi vključen na obstoječi 228/21 kV, 377 MVA omrežni transformator bloka 5 in preko njega v 220 kV prenosno omrežje ELES. Srednjenapetostni kablovodi so na celotni trasi vodeni nadzemno po samostojni jekleni konstrukciji z večnivojskimi kabelskimi policami. Kabli bodo prilagojeni kratkostičnim razmeram in zahtevam elektroenergetskega sistema.

Urbanistična in arhitekturna zasnova temelji na čim večji izrabi že obstoječega, industrijsko degradiranega platoja znotraj ograjenega območja TEŠ. Baterijski in pretvorniški kontejnerji so razporejeni v nizih s potrebnimi odmiki za požarno ločitev, servisne in intervencijske dostope. RP2 je umeščena v neposredni bližini nizov, RP1 pa ob obstoječem omrežnem transformatorju. Predvidene so utrjene manipulacijske površine, servisne poti, panelna ograja, zunanja razsvetljava v skladu z uredbo o svetlobnem onesnaževanju ter nadzorni, varnostni in telekomunikacijski sistemi, ki se navezujejo na obstoječe komunikacijsko omrežje TEŠ.

Z vidika gospodarske javne infrastrukture se poseg umešča v območje, ki je že popolnoma opremljeno z elektroenergetskimi vodi, hidrantskim in vodovodnim omrežjem, meteorno kanalizacijo, toplovodom in telekomunikacijskimi vodi. Priključevanje na cestno omrežje poteka preko obstoječega cestnega priključka na regionalno cesto in internih cest znotraj kompleksa (gradnja novih cest ni predvidena). Neposredno se posega v varovalne pasove toplovoda, komunikacijskih vodov, državne ceste, 220 kV daljnovoda in interne infrastrukture TEŠ, na jugovzhodnem delu območja pa je potrebna tudi prestavitev komunikacijskih vodov podjetja Telemach d.o.o., ki se izvede na podlagi njihovih projektnih pogojev in pod njihovim nadzorom. Na območju priključitve na 220 kV prenosno omrežje se posega v varovalne pasove visokonapetostnih vodov, zato se pri projektiranju in izvedbi upoštevajo vsi predpisani odmiki in pogoji operaterja prenosnega sistema.

Analiza stanja prostora kaže, da se območje posega nahaja izven območij ohranjanja narave, varstva kulturne dediščine, vodovarstvenih območij in kmetijskih ali gozdnih zemljišč. Posebni ukrepi za varstvo omenjenih sestavin okolja niso potrebni. Območje se ne nahaja na območju velikega, srednjega ali majhnega razreda poplavne nevarnosti, prav tako je verjetnost plazov zanemarljiva. Gre za utrjeno industrijsko območje, kjer bodo morebitni dodatni ukrepi stabilizacije in proti eroziji natančneje opredeljeni v kasnejših fazah projektiranja.

Z vidika varstva voda BHEE ne povzroča stalnih izpustov odpadnih voda. Meteorne vode s streh in utrjenih površin se vodijo v sistem meteorne kanalizacije preko lovilcev olj, medtem ko so kontejnerske enote zasnovane z zatesnjenim dnom in lovilnimi kadmi za zadrževanje morebitne požarne vode in kontaminiranih tekočin. Te se po interventnem dogodku obravnavajo kot nevarni odpadki in oddajo pooblaščenemu prevzemniku. Dodatno je tehnološki plato urejen kot zadrževalna površina (»posoda«) z dvignjenimi robniki, ki preprečujejo nekontroliran odtok vode iz območja platoja v teren in usmerja morebitno

kontaminirano vodo v meteorni sistem. Sistem meteorne kanalizacije bo pred navezavo na obstoječo meteorno kanalizacijo opremljen z zaporno loputo, ki se v primeru izrednega dogodka zapre in omogoči zadrževanje požarne oziroma kontaminirane vode v sistemu do kontroliranega izčrpavanja in sanacije, preden se odvajanje vode ponovno preklopi v normalen režim. S tem se prepreči izpust onesnaženih voda v podtalnico ali površinske vode.

Varstvo zraka je relevantno predvsem v času gradnje, ko se pričakujejo kratkotrajne emisije prahu zaradi zemeljskih del in obratovanja gradbene mehanizacije. Predvideni so standardni omilitveni ukrepi (vlaženje površin, omejevanje raznosa materiala, tehnično brezhibna mehanizacija). V fazi obratovanja BHEE s pripadajočimi ureditvami ne povzroča emisij, ki bi vplivale na kakovost zraka.

Območje postavitve BHEE se uvršča v IV. stopnjo varstva pred hrupom. Za zagotavljanje varstva pred hrupom se v času gradnje upošteva predvsem časovno izvajanje del, uporaba tehnično brezhibne mehanizacije in organizacijski ukrepi, v času obratovanja pa se z izbiro nizko hrupne opreme, ustrezno razporeditvijo kontejnerjev in po potrebi dodatnimi protihrupnimi ukrepi zagotavlja izpolnjevanje mejnih vrednosti na robu območja. Po zagonu se aktivnosti vezane na zagotavljanje ustreznega varstva pred hrupom izvajajo skladno z veljavnimi predpisi.

Za BHEE niso predvideni posebni ukrepi za varstvo pred elektromagnetnim sevanjem. Območje TEŠ je opredeljeno kot II. območje varstva, preseganje mejnih vrednosti se zaradi postavitve BHEE ne pričakuje. Nizkofrekvenčna elektromagnetna polja, ki nastajajo pri obratovanju transformatorjev, stikališč in kablovodov, so omejena na ograjeno industrijsko območje. Po zagonu se, kot za vse nove vire nad 1 kV, izvedejo prve meritve elektromagnetnega polja v skladu s pravilnikom.

Elaborat EPU celovito prikazuje pravno podlago, prostorsko in tehnično zasnovo projektnih rešitev ter opredeli vse potrebne varstvene ukrepe za postavitev BHEE HSE SAŠA s spremljajočimi ureditvami. Je podlaga za transparentno seznanitev javnosti z investicijsko namero.

7. Seznam podatkov in dokumentacije

Zakonodaja:

- Zakon o uvajanju naprav za proizvodnjo električne energije iz obnovljivih virov energije (ZUNPEOVE) (Uradni list RS, št. 78/23)
- Zakon o prehodnem financiranju pospešenega in pravičnega izstopa iz premoga (ZPFPPIP) (Uradni list RS, št. 109/24)
- Zakon o varstvu okolja (ZVO-2) (Uradni list RS, št. 44/22, 18/23 - ZDU-10, 78/23 - ZUNPEOVE in 23/24)
- Uredba o elektromagnetnem sevanju v naravnem in življenjskem okolju (Uradni list RS, št. 70/96, 41/04 – ZVO-1 in 44/22 – ZVO-2)
- Pravilnik o prvih meritvah in obratovalnem monitoringu za vire elektromagnetnega sevanja (Uradni list RS, št. 70/96, 41/04 – ZVO-1, 17/11 – ZTZPUS-1 in 44/22 – ZVO-2)
- Uredba o podrobnejših pravilih urejanja prostora za umeščanje fotonapetostnih naprav in sprejemnikov sončne energije (Uradni list RS, št. 27/24)
- Uredba o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju (Uradni list RS, št. 43/18, 59/19 in 44/22 – ZVO-2)
- Uredba o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja (Uradni list RS, št. 81/07, 109/07, 62/10, 46/13 in 44/22 – ZVO-2)
- Pravilnik o izdelavi ocen požarne ogroženosti (Uradni list RS, št. 180/20)
- Pravilnik o emisiji hrupa strojev, ki se uporabljajo na prostem (Uradni list RS, št. 106/02, 50/05, 49/06 in 17/11 – ZTZPUS-1)

ter druga povezana zakonodaja, predpisi in navodila.

Dokumentacija:

- IDR – idejne rešitve - Baterijski hranilnik električne energije HSE SAŠA (HSE Invest d.o.o., št. projekta HIBS-9324/2025, avgust 2025)
- IDZ – Idejna zasnova - Baterijski hranilnik električne energije HSE SAŠA (HSE Invest d.o.o., št. projekta HIBS-9324/2025, oktober 2025)
- DPP – Projektna dokumentacija za pridobitev projektnih in drugih pogojev - Baterijski hranilnik električne energije HSE SAŠA (HSE Invest d.o.o., št. projekta HIBS-9324/2025, oktober 2025)
- IDP – Idejni projekt – Postavitev baterijskih hranilnikov HSE SAŠA (HSE Invest d.o.o., Marel d.o.o., Sipro inženiring svetovanje in projektiranje d.o.o., št. projekta HIBS-9324/2025, januar 2026)
- Strokovno mnenje - Ocena pričakovanih obremenitev okolja z EMP zaradi delovanja hranilnika električne energije (Hranilnik električne energije na območju TET s pripadajočo opremo) (Inštitut za neionizirna sevanja, št. naloge 25-604/1-O-HSE, november 2025)
- Načrt požarne varnosti (IVD Maribor, št. CPV 30084/2026, januar 2026)

Projektni pogoji pridobljeni v fazi DPP:

- Direkcija RS za infrastrukturo, št. projektnih pogojev 37167-3027/2025/3, z datumom 29.10.2025
- ELES d.o.o., št. projektnih pogojev S25_112/1111/vk, z datumom 18.11.2025
- ELES d.o.o., št. tehničnih smernic 5.4.1.-633/2025-4/799/DN, z datumom 18.12.2025
- Telekom Slovenije d.d., št. projektnih pogojev 150759-CE-13509-PM, z datumom 5.11.2025
- United Fiber d.o.o., št. projektnih pogojev 859/1-2025, z datumom 24.10.2025
- Direkcija RS za vode – upoštevani tipski projektni pogoji, objavljeni na spletni strani mnenjedajalca; [Microsoft Word - tipski pogoji](#)

Podatki:

- <https://www.iobcina.si/>, februar 2026
- <https://www.geoprostor.net/>, februar 2026
- <https://gis.arso.gov.si/atlasokolja/>, februar 2026
- <https://gisportal.gov.si/portal/>, februar 2026
- <https://rkg.gov.si/GERK/WebViewer/>, februar 2026
- <https://geohub.gov.si/portal/apps/webappviewer/>, februar 2026

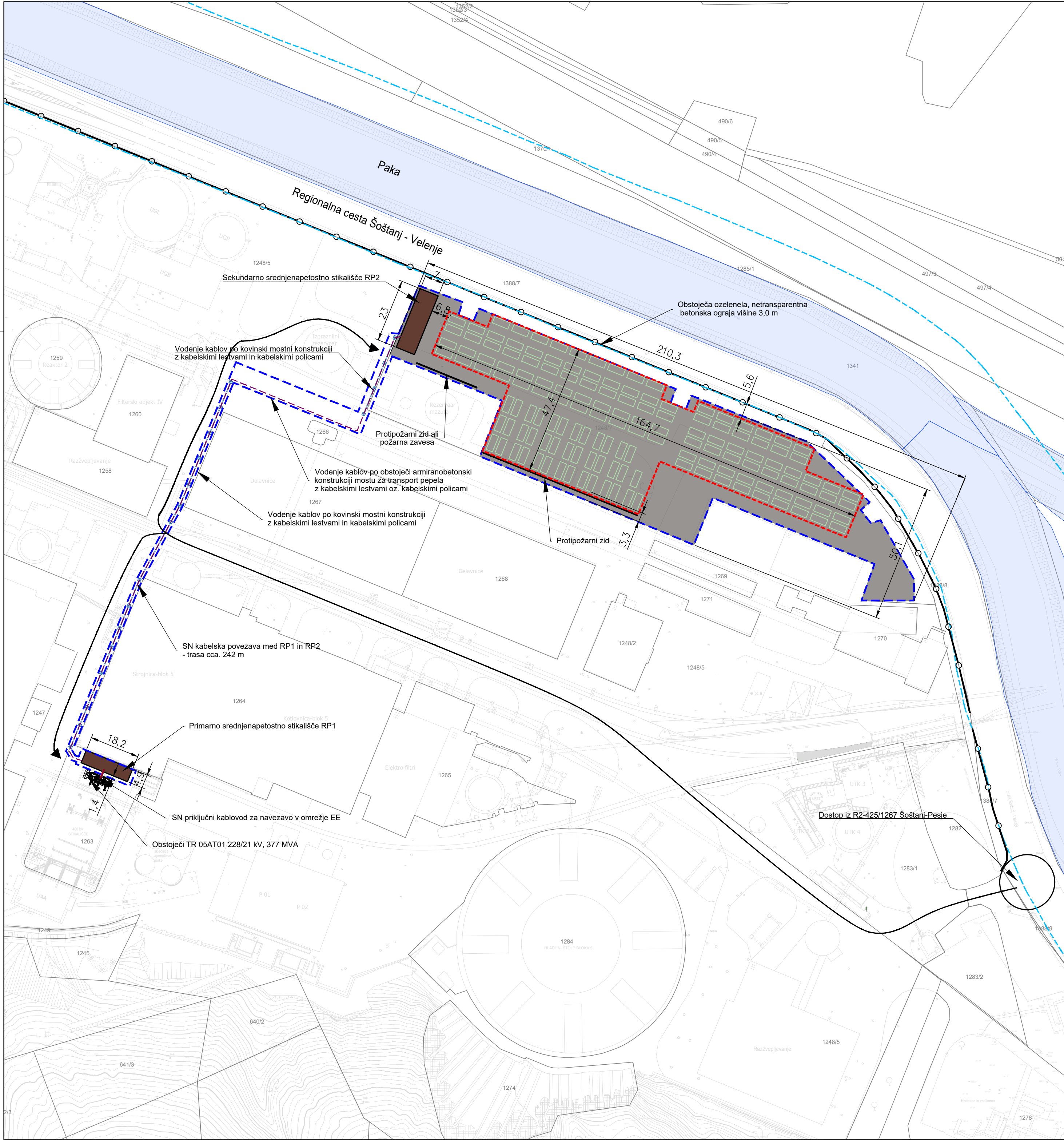


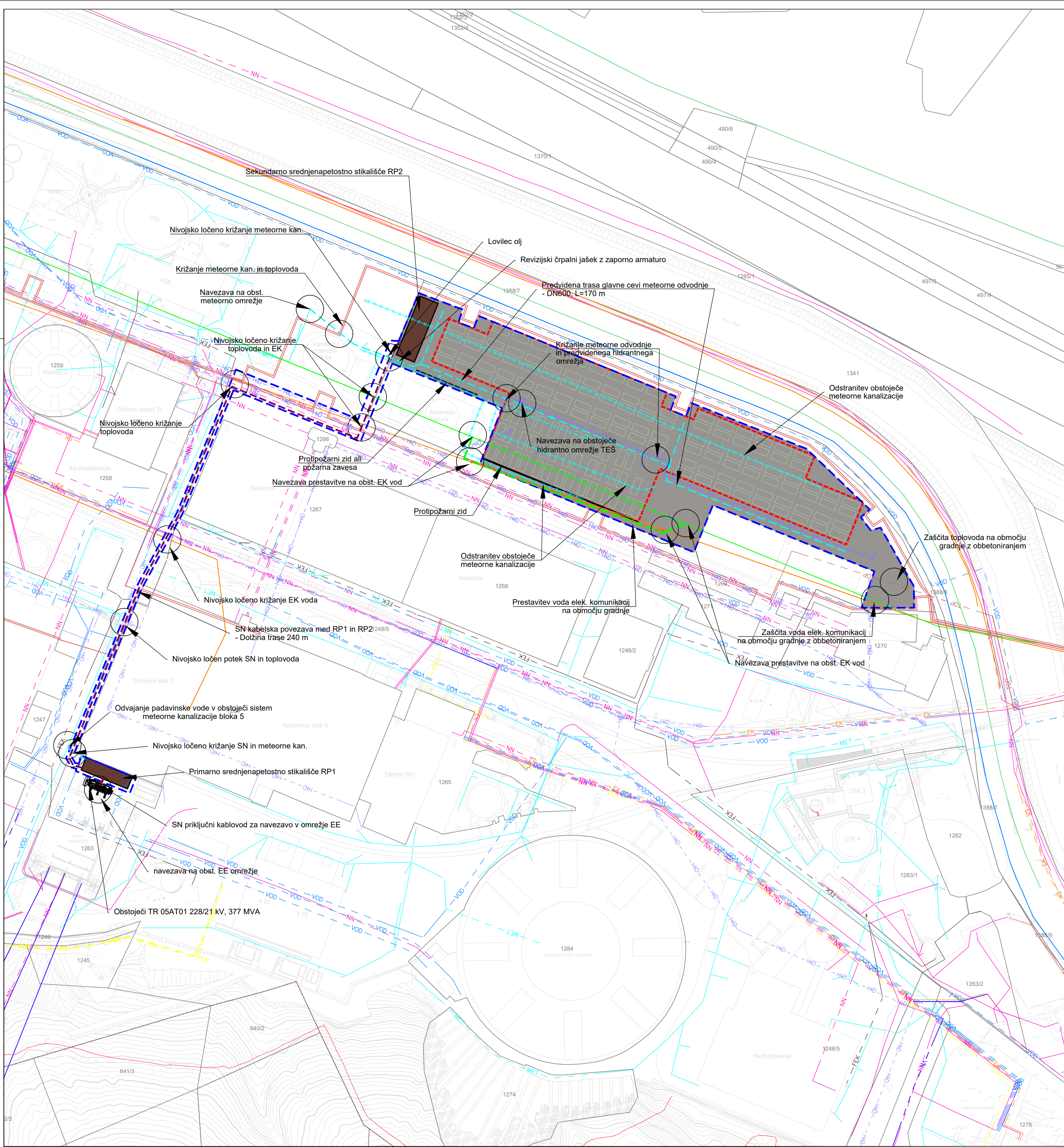
□ □ □ □ □

11/11/2019

N

A





LEGENDA:

- Parcelne meje
- Območje posega
- Območje za postavitev BHEE
- Kontejnerski modul BHEE
- Razdelilna postaja (RP1 in RP2)
- Utrjena manipulativna površina
- Predvideni SN kablovodi
- Predvidena meteorna odvodnja
- Predvidena prestavitev el. komunikacij - CATV
- Predvidena prestavitev medkrajevnega optičnega omrežja
- Predvideno hidrantno omrežje
- Protipožarni zid
- Odstranitev obstoječe infrastrukture

LEGENDA OBST. KOMUNALNIH VODOV

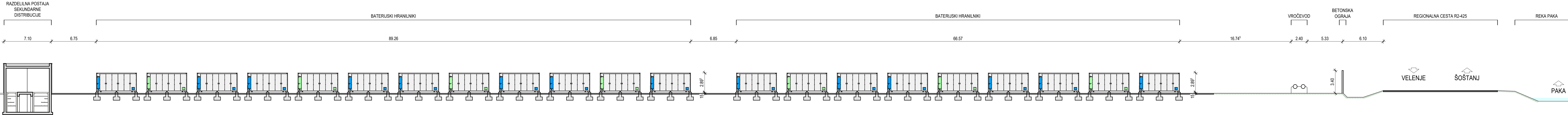
INFRASTRUKTURA TEŠ		GOSP. JAVNA. INFRASTRKTURA	
FEK	FEK	kanalizacija fekalna	
MET	MET	kanalizacija meteorna	
VOD	VOD	vodovod	
PAR	PAR	parovod	
TOP	TOP	toplovod	
HID	HID	hidrantno omrežje	
PLN	PLN	plinovod	
NN	NN	elektrika nizka napetost	
SN	SN	elektrika srednje napetost	
VN	VN	elektrika visoka napetost	
EK	EK	elektronske komunikacije	
OPT	OPT	optika	
CR	CR	elektrika javna razsvetljava	
		javne ceste	

GEODETSKE PODLAGE:
- Geodetski načrt, izdelovalec: Premogovnik Velenje d.o.o., št. Premogovnik Velenje d.o.o./2024/81-2024

Investitor: HSE d.o.o. Koprska ulica 92 1000 Ljubljana			Naziv gradnje: BATERIJSKI HRANILNIK ELEKTRIČNE ENERGIJE HSE SAŠA		
Izdelovalec: HSE Invest d.o.o. Obrežna ulica 170 2000 Maribor			Vrsta dokumentacije ELABORAT PROSTORSKE UREDITVE		
			Vsebinska dokumentacija/risbe: 3. GOSPODARSKA JAVNA INFRASTRUKTURA IN NAČIN PRIKLJUČEVANJA NANJO		
Vodja projektiranja: Saša Stupar, dipl.inž.el.		ID št. E-1933	Številka projekta: HIBS-9324/2025		
Odgovorni prostorski načrtovalec: Alenka Sever Keršinar, univ. dipl. geog.		2194 PPN			
Obdelal: Sašo Jodi, inž. log.		/	Številka načrta: -		
Datum izdelave: februar 2026		Merilo: 1:1000	Stran/št.strani: 3/4		
			Identifikacijska oznaka: HIBS - - - 0 P 0 0 0 1		

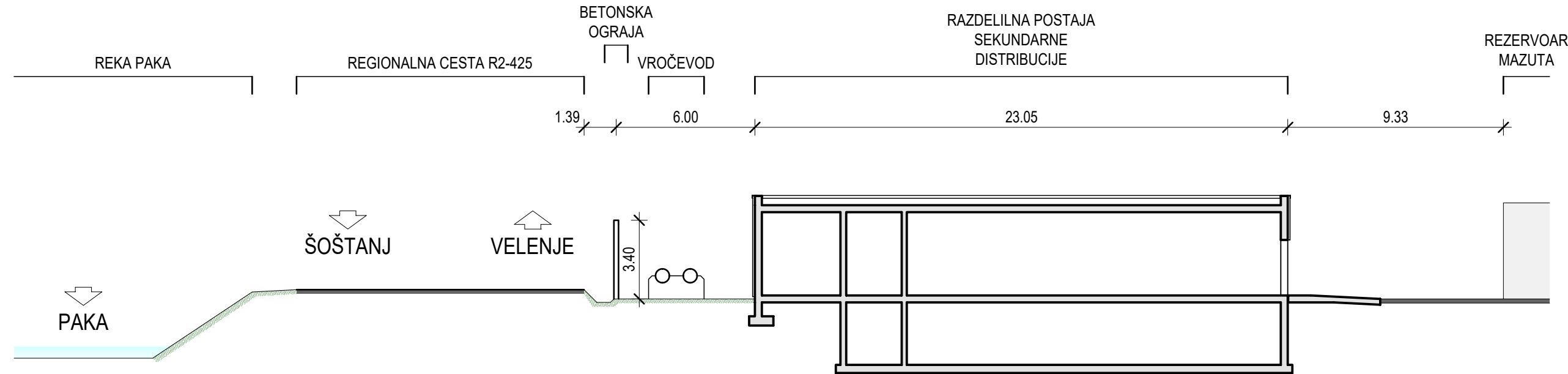
VZDOLŽNI PREREZ C-C

M 1:200



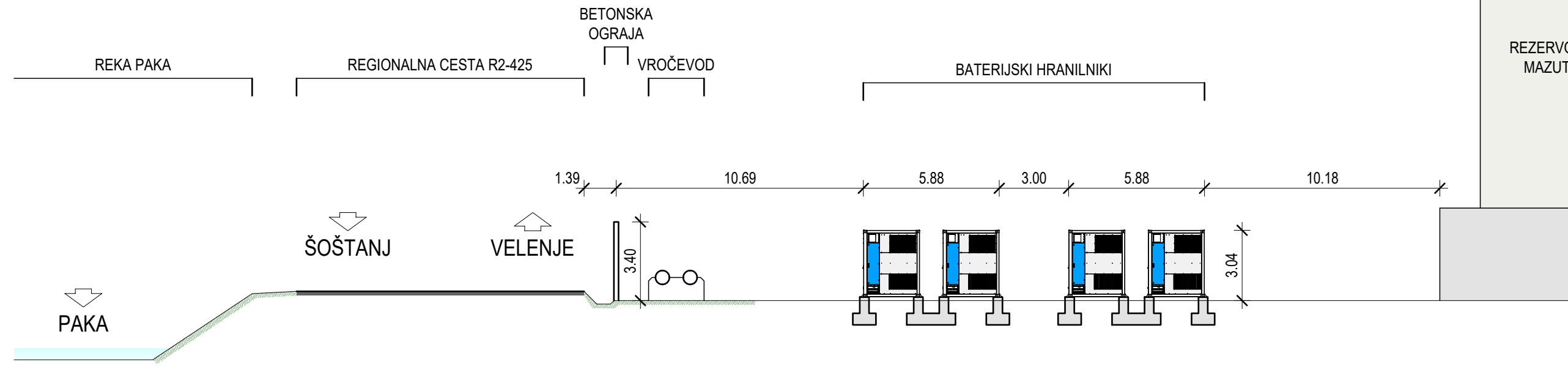
PREČNI PREREZ A-A

M 1:200



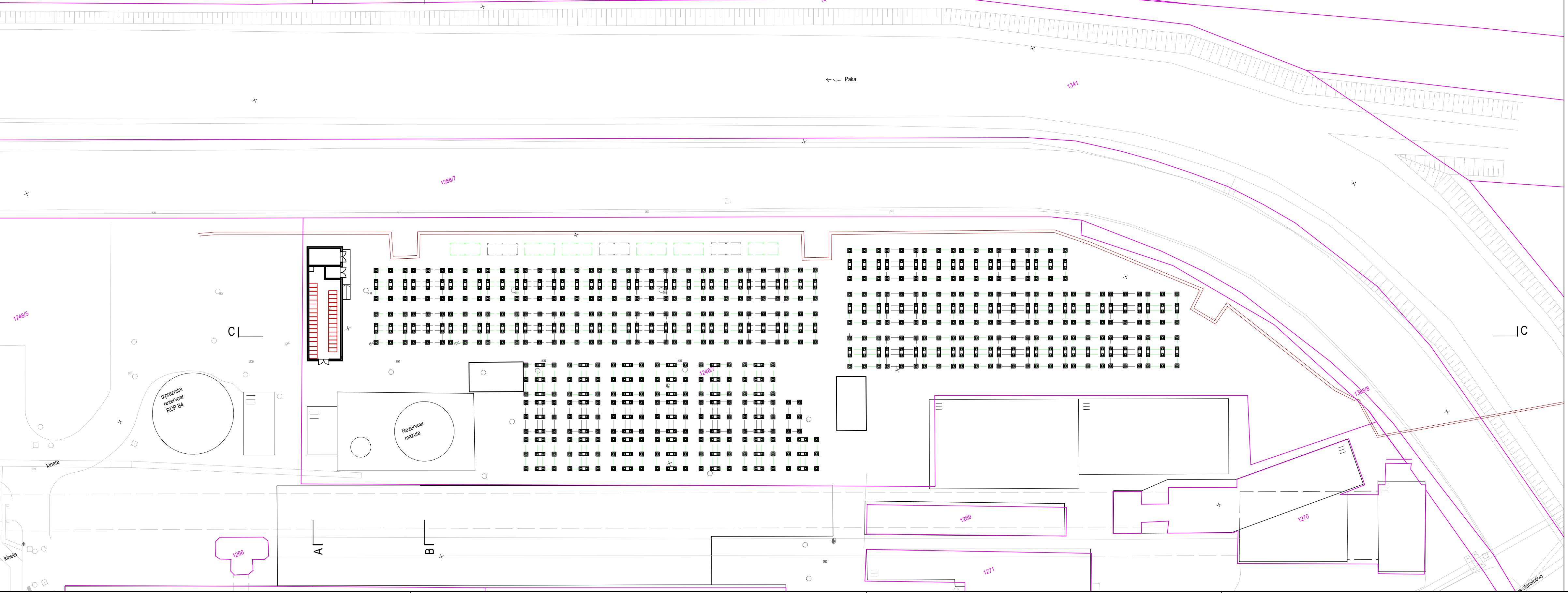
PREČNI PREREZ B-B

M 1:200



SITUACIJSKI PRIKAZ

M 1:500



Investitor: HSE d.o.o. Koprska ulica 92 1000 Ljubljana		Naziv gradnje: BATERIJSKI HRANILNIK ELEKTRIČNE ENERGIJE HSE SAŠA	
Izdelovalec: HSE Invest d.o.o. Obvezna ulica 170 2000 Maribor		Vrsta dokumentacije: ELABORAT PROSTORSKE UREDITVE	
Ime in priimek (podpis):		Vsebinska dokumentacija/risbe:	
Vodja projekta:		4. KARAKTERISTIČNI PREČNI PREREZI	
Odgovorni inženjer:		Številka projekta:	
Datum izdelave:		Številka risbe:	
Merilo:		Identifikacijska oznaka:	
V/S = 400 / 1238 (0.50m2)		H I B S - - - 0 P 0 0 1 -	
Allplan 2025		Stran 4/4	