

VODOHOSPODÁRSKA VÝSTAVBA, štátny podnik  
Karloveská 2, 842 04 Bratislava



INOVÁCIA A MODERNIZÁCIA VODNEJ  
ELEKTRÁRNE GABČÍKOVO

Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní  
vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších  
predpisov

# Obsah

|                                                                                                                                                         |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Úvod .....                                                                                                                                              | 6  |
| I. Údaje o navrhovateľovi .....                                                                                                                         | 6  |
| II. Názov zmeny navrhovanej činnosti .....                                                                                                              | 7  |
| III. Údaje o zmene navrhovanej činnosti .....                                                                                                           | 7  |
| 1. Umiestnenie navrhovanej činnosti.....                                                                                                                | 7  |
| 2. Opis technického a technologického riešenia vrátane požiadaviek na vstupy a údaje o výstupoch .....                                                  | 7  |
| 2.1. Stavebné a technické riešenie stavby .....                                                                                                         | 7  |
| 2.1.1. Inovácia a modernizácia turbín VE Gabčíkovo .....                                                                                                | 10 |
| 2.1.2. Inovácia a modernizácia čerpaceho agregátu a elektrohydraulického regulátora turbíny 10 .....                                                    |    |
| 2.1.3. Inovácia a modernizácia vtokových rýchlostných sústrojenstva TG 5,7 .....                                                                        | 11 |
| 2.1.4. Inovácia a modernizácia regulátora turbíny .....                                                                                                 | 11 |
| 2.1.5. Inovácia a modernizácia rozvodní R15,75 kV.....                                                                                                  | 11 |
| 2.1.6. Inovácia a modernizácia generátorov.....                                                                                                         | 11 |
| 2.1.7. Inovácia a modernizácia regulátorov budenia sústrojenstva.....                                                                                   | 12 |
| 2.1.8. Inovácia a modernizácia blokových transformátorov T1, T2, T34, T56 a T78 ....                                                                    | 12 |
| 2.1.9. Inovácia a modernizácia elektrických ochrán generátorov a blokových transformátorov .....                                                        | 12 |
| 2.1.10. Inovácia a modernizácia rozvodní 0,4 kV .....                                                                                                   | 12 |
| 2.1.11. Inovácia a modernizácia jednosmerných zariadení .....                                                                                           | 13 |
| 2.1.12. Inovácia a modernizácia riadiaceho a informačného systému .....                                                                                 | 13 |
| 2.2. Cieľ a popis zmeny navrhovanej činnosti .....                                                                                                      | 13 |
| 2.3. Požiadavky na vstupy a výstupy .....                                                                                                               | 15 |
| 2.3.1. Požiadavky na vstupy .....                                                                                                                       | 15 |
| 2.3.2. Údaje o výstupoch.....                                                                                                                           | 16 |
| 3. Prepojenie s ostatnými plánovanými a realizovanými činnosťami v dotknutom území a možné riziká havárií vzhľadom na použité látky a technológie ..... | 19 |
| 4. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov ....                                                                     | 19 |
| 5. Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch zmeny navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice .....                                                  | 19 |
| 6. Základné informácie o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia vrátane zdravia ľudí .....                                               | 19 |
| 6.1. Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území.....                                                                                | 19 |
| 6.1.1. Geomorfologické pomery .....                                                                                                                     | 19 |
| 6.1.2. Geologická stavba.....                                                                                                                           | 20 |
| 6.1.3. Inžinierskogeologická stavba .....                                                                                                               | 21 |
| 6.1.4. Geodynamické javy .....                                                                                                                          | 21 |
| 6.1.5. Radónové riziko .....                                                                                                                            | 22 |
| 6.1.6. Ložiská nerastných surovín.....                                                                                                                  | 22 |
| 6.1.7. Pôdne pomery.....                                                                                                                                | 22 |
| 6.1.8. Klimatické pomery.....                                                                                                                           | 22 |
| 6.1.9. Hydrologické pomery .....                                                                                                                        | 24 |
| 6.1.10. Fauna, flóra, vegetácia.....                                                                                                                    | 27 |
| 6.1.11. Chránené územia a ochranné pásma.....                                                                                                           | 29 |
| 6.2. Krajina, krajinný obraz, stabilita, ochrana, scenéria.....                                                                                         | 35 |

|        |                                                                                        |    |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 6.2.1. | Štruktúra krajiny .....                                                                | 35 |
| 6.2.2. | Scenéria krajiny .....                                                                 | 36 |
| 6.2.3. | Stabilita krajiny - Územný systém ekologickej stability.....                           | 36 |
| 6.2.4. | Prvky USES .....                                                                       | 37 |
| 6.3.   | Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra, kultúrohistorické hodnoty územia.....     | 37 |
| 6.3.1. | Obyvateľstvo .....                                                                     | 37 |
| 6.3.2. | Sídla.....                                                                             | 37 |
| 6.3.3. | Priemyselná výroba.....                                                                | 37 |
| 6.3.4. | Poľnohospodárstvo a lesné hospodárstvo.....                                            | 37 |
| 6.3.5. | Doprava a dopravné plochy .....                                                        | 38 |
| 6.3.6. | Služby .....                                                                           | 38 |
| 6.3.7. | Rekreácia a cestovný ruch .....                                                        | 38 |
| 6.3.8. | Kultúrne a historické pamiatky a pozoruhodnosti .....                                  | 38 |
| 6.3.9. | Archeologické a paleontologické náleziská a geologické lokality.....                   | 38 |
| 6.4.   | Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia.....                         | 39 |
| 6.4.1. | Znečistenie ovzdušia.....                                                              | 39 |
| 6.4.2. | Znečistenie povrchových a podzemných vôd .....                                         | 39 |
| 6.4.3. | Kontaminácia pôd a znečistenie horninového prostredia.....                             | 39 |
| 6.4.4. | Zaťaženie územia hlukom .....                                                          | 39 |
| 6.4.5. | Skládky, smetiská, devastované plochy .....                                            | 39 |
| 6.4.6. | Súčasný zdravotný stav obyvateľstva a celková kvalita životného prostredia pre človeka | 39 |

#### **IV. Vplyvy na životné prostredie a zdravie obyvateľstva vrátane kumulatívnych a synergických .....**

|      |                                                                                                                 |    |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1.   | Vplyvy na obyvateľstvo .....                                                                                    | 40 |
| 1.1. | Vplyvy zmeny navrhovanej činnosti na obyvateľstvo – zdravotné riziká, ovplyvnenie pohody a kvality života ..... | 40 |
| 1.2. | Prijateľnosť činnosti pre dotknuté obce .....                                                                   | 40 |
| 2.   | Vplyvy na prírodné prostredie .....                                                                             | 40 |
| 2.1. | Vplyvy na horninové prostredie, geodynamické javy, nerastné suroviny a geomorfologické pomery .....             | 40 |
| 2.2. | Vplyvy na ovzdušie .....                                                                                        | 40 |
| 2.3. | Vplyvy na klimatické pomery .....                                                                               | 41 |
| 2.4. | Hodnotenie dopadov klimatických zmien na posudzovanú stavbu .....                                               | 41 |
| 2.5. | Vplyvy na hlukovú situáciu v obytnom území .....                                                                | 41 |
| 2.6. | Vplyvy zmeny navrhovanej činnosti na podzemné a povrchové vody.....                                             | 41 |
| 2.7. | Vplyvy na genofond a biodiverzitu.....                                                                          | 42 |
| 3.   | Vplyvy na krajinu.....                                                                                          | 42 |
| 3.1. | Vplyv na štruktúru a využívanie krajiny .....                                                                   | 42 |
| 3.2. | Vplyv na scenériu krajiny .....                                                                                 | 42 |
| 3.3. | Vplyvy na územný systém ekologickej stability .....                                                             | 42 |
| 4.   | Vplyvy na urbánny komplex a využívanie zeme .....                                                               | 43 |
| 4.1. | Vplyvy na kultúrne a historické hodnoty, štruktúru sídiel, archeologické náleziská.....                         | 43 |
| 4.2. | Vplyvy na priemyselnú a poľnohospodársku výrobu.....                                                            | 43 |
| 4.3. | Vplyvy na dopravu .....                                                                                         | 43 |
| 4.4. | Vplyvy na služby, rekreáciu a cestovný ruch.....                                                                | 43 |
| 5.   | Údaje o predpokladaných vplyvoch zmeny navrhovanej činnosti na chránené územia                                  | 43 |

|              |                                                                                                                                                            |           |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 5.1.         | Národná sieť chránených území .....                                                                                                                        | 43        |
| 5.2.         | Európska sieť chránených území (lokalita sústavy Natura 2000) .....                                                                                        | 43        |
| 5.3.         | Hodnotenie kumulatívnych vplyvov .....                                                                                                                     | 44        |
| 5.4.         | Ochrana prírody v zmysle medzinárodných dohovorov (lokalita RAMSAR).....                                                                                   | 44        |
| 6.           | Vyhodnotenie kumulatívnych a synergických vplyvov navrhovanej zmeny na životné prostredie .....                                                            | 44        |
| 6.1.         | Obyvateľstvo .....                                                                                                                                         | 44        |
| 6.2.         | Vodná doprava .....                                                                                                                                        | 44        |
| 6.3.         | Lokalita Natura 2000 .....                                                                                                                                 | 44        |
| <b>V.</b>    | <b>Všeobecne zrozumiteľné záverečné zhrnutie .....</b>                                                                                                     | <b>44</b> |
| 1.           | Zmena navrhovanej činnosti .....                                                                                                                           | 44        |
| 2.           | Vplyvy zmeny navrhovanej činnosti na životné prostredie a zdravie obyvateľstva....                                                                         | 45        |
| <b>VI.</b>   | <b>Prílohy .....</b>                                                                                                                                       | <b>47</b> |
| 1.           | Informácia, či navrhovaná činnosť bola posudzovaná podľa zákona; v prípade, ak áno, uvedie sa číslo a dátum záverečného stanoviska, príp. jeho kópia ..... | 47        |
| 2.           | Mapy širších vzťahov s označením umiestnenia zmeny navrhovanej činnosti v danej obci a vo vzťahu k okolitej zástavbe .....                                 | 47        |
| 3.           | Dokumentácia k zmene navrhovanej činnosti .....                                                                                                            | 47        |
| <b>VII.</b>  | <b>Dátum spracovania .....</b>                                                                                                                             | <b>48</b> |
| <b>VIII.</b> | <b>Meno, priezvisko, adresa a podpis spracovateľa oznámenia .....</b>                                                                                      | <b>48</b> |
| <b>IX.</b>   | <b>Podpis oprávneného zástupcu navrhovateľa .....</b>                                                                                                      | <b>48</b> |
|              | <b>Zoznam príloh:.....</b>                                                                                                                                 | <b>49</b> |

**Zoznam použitých skratiek:**

SVD G – N – sústava vodných diel Gabčíkovo – Nagymaros

VDG – Vodné dielo Gabčíkovo

VE – vodná elektráreň

SW – softvér

RIS - riadiaci a informačný systém

BPEJ – bonitované pôdno-ekologické jednotky

k.ú. – katastrálne územie

VV – VODOHOSPODÁRSKA VÝSTAVBA, štátny podnik

## Úvod

Predmetom tohto oznámenia je posúdenie zmeny navrhovanej činnosti: „INOVÁCIA A MODERNIZÁCIA VODNEJ ELEKTRÁRNE GABČÍKOVO“.

Hodnotená činnosť je situovaná na území Slovenskej republiky, na území Trnavského kraja, v okrese Dunajská Streda v k.ú. Gabčíkovo a Baka. Zmena navrhovanej činnosti sa týka VE Gabčíkovo, ktorá je súčasťou SVD G – N, vodného diela Gabčíkovo.

Účelom hodnotenej činnosti je obnova elektro a strojnotechnologickej časti Vodnej elektrárne (ďalej aj ako „VE“) Gabčíkovo za účelom odstránenia technického a morálneho opotrebenia zariadení, zvýšenia účinnosti / efektivity výroby elektrickej energie čím bude dosiahnuté zvýšenie objemu výroby z obnoviteľného zdroja výroby elektrickej energie o min. 2 % (turbína, generátor, transformátor). V súvislosti s návrhom a výrobou nového Kaplanového obežného kola bude dosiahnuté na každom z ôsmich sústrojenstiev turbína – generátor (ďalej aj ako „TG“) zvýšenie výkonu o minimálne 3% a hltnosti o minimálne 5% čím sa zvýši bezpečnosť prevedenia povodňových prietokov na stupni Gabčíkovo. Ďalší dôležitý cieľ predstavuje zvýšenie prevádzkovej spoľahlivosti a bezpečnosti a predĺženie životnosti VE Gabčíkovo do nasledujúcej obnovy na minimálne 35 rokov. Zároveň je cieľom zvýšiť ovládací tlak v regulačnom systéme turbíny a tým znížiť objem hydraulického minerálneho oleja o minimálne 30 % v hydraulickom systéme ovládania turbíny. K zníženiu environmentálnej záťaže pri prevádzkovaní VE Gabčíkovo dôjde aj prostredníctvom zníženia objemu elektroizolačného oleja v nových transformátoroch a zníženia objemu skleníkového plynu SF<sub>6</sub> (fluorid sírový) v elektrotechnických zariadeniach rozvodní.

Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti je vypracovaný v súlade s prílohou 8a zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

## I. Údaje o navrhovateľovi

- |                                                                                                                                                                                          |                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1. Názov:</b>                                                                                                                                                                         | VODOHOSPODÁRSKA VÝSTAVBA, ŠTÁTNY PODNIK                                                                      |
| <b>2. Identifikačné číslo:</b>                                                                                                                                                           | 00 156 752                                                                                                   |
| <b>3. Sídlo:</b>                                                                                                                                                                         | P.O.BOX 45, Karloveská 2, 842 04 Bratislava                                                                  |
| <b>4. Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje oprávneného zástupcu navrhovateľa:</b>                                                                             | Ing. Peter Molda - Generálny riaditeľ štátneho podniku<br>tel.: +421 906 31 1153,<br>info@vzb.sk, www.vzb.sk |
| <b>5. Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje kontaktnej osoby, od ktorej možno dostať relevantné informácie o navrhovanej činnosti a miesto na konzultácie:</b> | Ing. Tomáš Slovák<br>mobil: +421 908 733 460<br>e-mail: tomas.slovak@vzb.sk                                  |

## II. Názov zmeny navrhovanej činnosti

**„INOVÁCIA A MODERNIZÁCIA VODNEJ ELEKTRÁRNE GABČÍKOVO“**

## III. Údaje o zmene navrhovanej činnosti

### 1. Umiestnenie navrhovanej činnosti

Zmena navrhovanej činnosti je situovaná v Trnavskom kraji, v okrese Dunajská Streda, v katastrálnom území Gabčíkovo a Baka. V prílohe č. 2 predloženého oznámenia o zmene je situácia na podklade katastrálnej mapy.

### 2. Opis technického a technologického riešenia vrátane požiadaviek na vstupy a údajov o výstupoch

#### 2.1. Stavebné a technické riešenie stavby

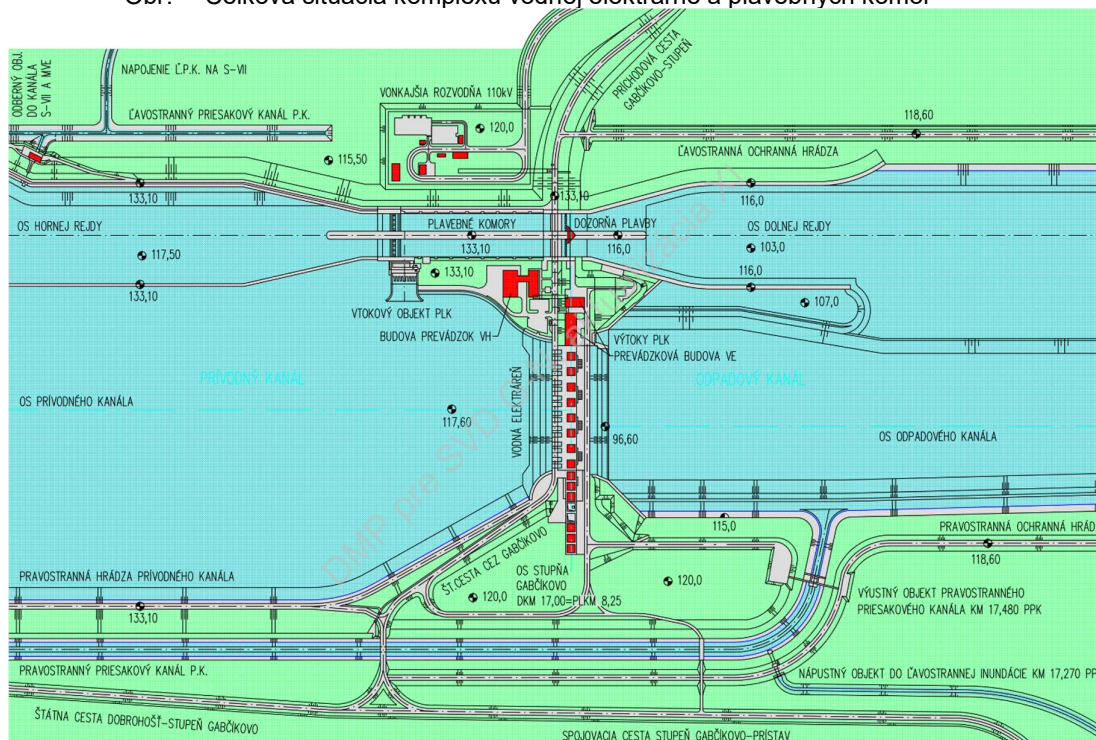
Vodné dielo Gabčíkovo (niekedy skrátene „VDG“) je vodné dielo vybudované na Dunaji, ktoré sa rozprestiera od územia Bratislavy a smeruje na juhovýchod k obci Gabčíkovo, nachádzajúce sa Trnavskom kraji, na južnom Slovensku pri hranici s Maďarskom. V rámci prevádzky sústavy vodných diel Gabčíkovo – Nagymaros je zabezpečovaná v prvom rade protipovodňová ochrana hlavného mesta Bratislavy vrátane priľahlých území, medzinárodná plavba po Dunaji cez plavebné komory vodného diela Gabčíkovo a výroba elektrickej energie z obnoviteľného zdroja.

Priehradný múr s vodnou elektrárnou je vybudovaný približne 1 km južne od obce Gabčíkovo. Vzniknutá vodná zdrž a prírodný kanál majú rozlohu 46 km<sup>2</sup>, v zdrži Hrušov sa nachádza skupina 12 ostrovov (Benkove ostrovy) a zasahuje aj do Bratislavského kraja. Leží v nadmorskej výške 131 m n.m.

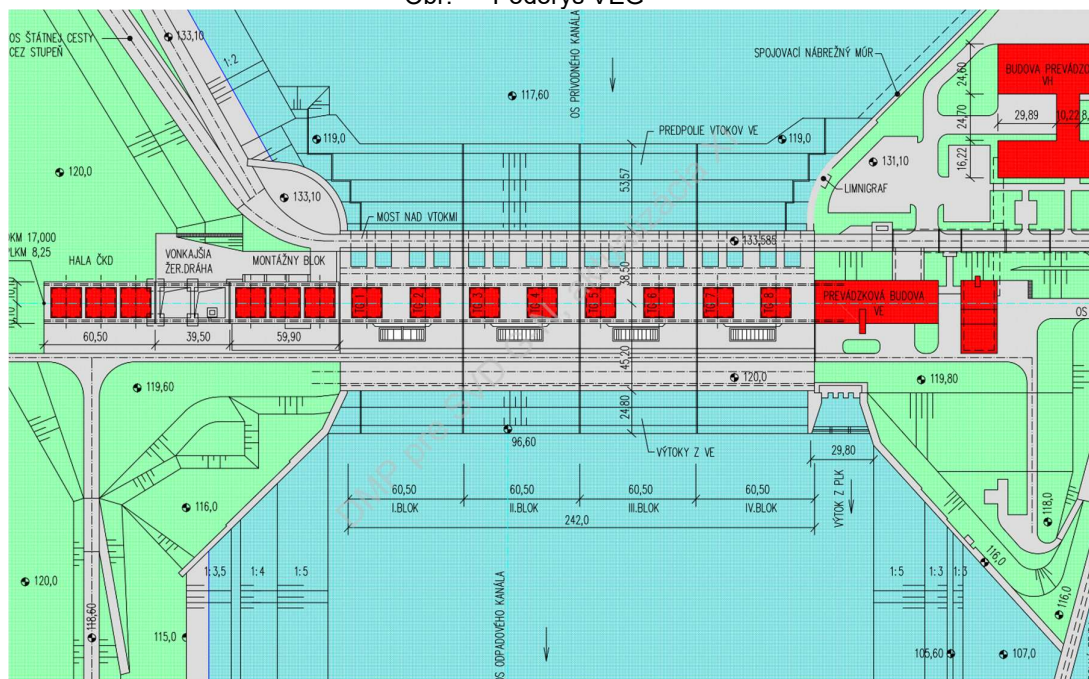
VE Gabčíkovo bola konštruovaná ako "špičková" elektráreň, teda elektráreň určená na reguláciu elektrizačnej sústavy. V praxi však nikdy túto funkciu neplnila, nakoľko nedošlo k výstavbe druhého stupňa vodného diela - Nagymaros. To znamená, že VE Gabčíkovo nepracuje ako špičková, ale ako elektráreň prietokná.

Vodná elektráreň Gabčíkovo bola uvedená do prevádzky v roku 1992 a do 9.3.2015 bola prevádzkovaná spoločnosťou Slovenské elektrárne, a. s. Od 10.3.2015 prevádzkuje VE Gabčíkovo Vodohospodárska výstavba, štátny podnik.

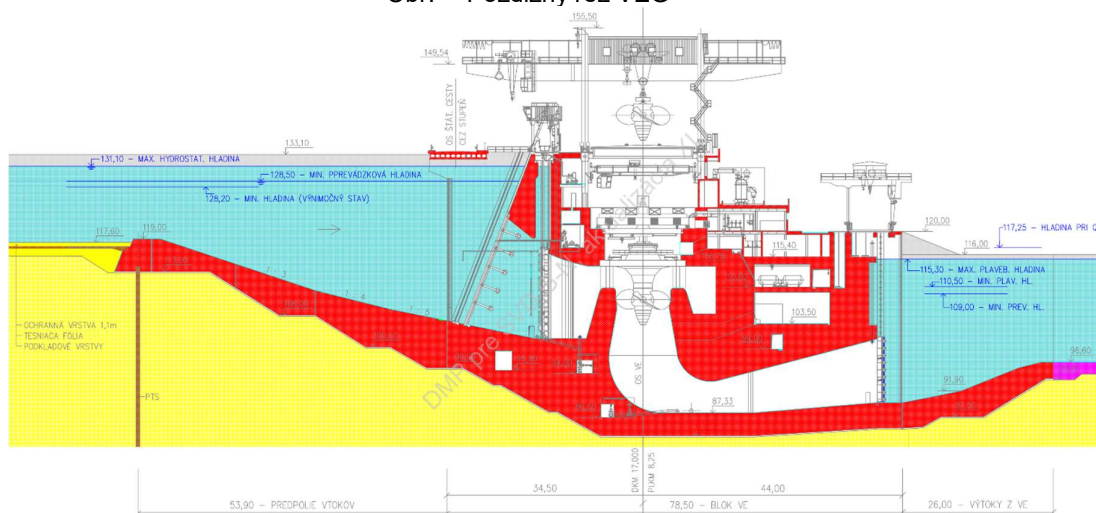
Obr. Celková situácia komplexu vodnej elektrárne a plavebných komôr



Obr. Pôdorys VEG



Obr. Pozdĺžny rez VEG



Vodná elektrárň je situovaná na vyústení prívodného kanála pri obci Gabčíkovo. Pôvodne bola projektovaná VE ako špičková s elektrickým výkonom 720 MW.

V súčasnosti využíva VE s ôsmimi agregátmi prietok vody Dunaja pri dodržaní hladinového režimu na výrobu elektriny a poskytovanie podporných služieb.

Inštalované vertikálne Kaplanove turbíny s priemerom obežného kola 9300 mm zabezpečujú výkon 90 MW v rozmedzí spádov 16 až 24 m, pričom sa mení prietok vody turbínou v rozmedzí 420 až 630 m<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup>.

Turbíny poháňajú trojfázové vertikálne hydroalternátory dáždnikového usporiadania s budiacim alternátorom a statickou budiacou súpravou.

Sústrojenstvo VE Gabčíkovo umožňuje rýchly nábeh a odstavenie z turbínovej prevádzky a pružnú reguláciu výkonu.

Súčasný stav technológie VE Gabčíkovo je daný dobou prevádzkovania a mierou technického a morálneho opotrebovania. Prevažná časť technológie je pôvodná. V prípade strojných a elektrotechnických zariadení (najmä Kaplanové obežné koleso, generátor, rozvodne, transformátor) je možné mieru opotrebovania posudzovať na základe počtu prevádzkových hodín a počtu nábehov TG. Významným parametrom je objem vyrobenej elektrickej energie počas 331 ročnej prevádzky VE Gabčíkovo.

Na základe posúdenia súčasného stavu technológie bol v predchádzajúcich štúdiách realizovateľnosti pre jednotlivé technologické zariadenia spracovaný rozsah inovácie a modernizácie VE Gabčíkovo.

Do predmetu projektu sú zaradené predovšetkým stojno-technologické zariadenia súvisiace s jednotlivými TG:

- Nové Kaplanove obežné koleso turbín TG 1 až 8, rekonštrukcia ostatných strojných častí.
- Nový čerpací agregát regulácie (nový ČAR, akumulátor tlaku a elektrohydraulický regulátor) turbíny TG1 až 8.
- Rekonštrukcia vtokových rýchlouzáverov TG 5 a 7.

Ako aj nadväzujúce elektro zariadenia umožňujúce výrobu a rozvod vyrobenej elektrickej energie:

- Generátor TG 1 až 8 - kompletná výmena magnetických obvodov, kompletné previnutie statorového vinutia a výmena izolácie rotorových pólov.
- Rekonštrukcia - výmena blokových transformátorov T1, T2, T34, T56, T78.
- Kompletná dodávka nového riadiaceho a informačného systému pre TG 1 až 8 pre I. a II. úroveň riadenia.
- Rekonštrukcia elektrických ochrán pre generátory a transformátory.

- Kompletná rekonštrukcia rozvodní 15,75 kV vrátane výmeny generátorového vypínača s eliminovaním plynu SF<sub>6</sub>.
- Kompletná rekonštrukcia regulátorov turbín TG 1-8.
- Kompletná rekonštrukcia silovej a riadiacej časti regulátorov budenia so zachovaním jestvujúceho stavu napájania obvodov hlavného budiča.
- Jednosmerná vlastná spotreba a akumulátorovňa – komplexná rekonštrukcia.
- Komplexná rekonštrukcia rozvádzačov rozvodní 0,4 kV.

### 2.1.1. Inovácia a modernizácia turbín VE Gabčíkovo

Predmetom riešenia je inovácia, modernizácia a rekonštrukcia turbín TG1, TG2, TG3, TG4, TG5, TG6, TG7 a TG8 a ďalších strojných zariadení TG.

V rámci inovácie, modernizácie a rekonštrukcie turbíny sa vykonajú nasledovné práce:

- Vypracovanie hydraulického návrhu nového obežného kolesa vrátane kompletného modelového výskumu za účelom dosiahnutia zvýšenia účinnosti a hltnosti turbíny, zväčšenia výkonového rozsahu (zníženie minimálneho výkonu zo súčasných 45 MW na 30 MW), optimalizácia prevádzkových parametrov pri bezenergetickej prevádzke. Rozvádzacie lopatky turbíny ostávajú pôvodné (možnosť priotvorenia pre zvýšenie max. prietoku). Hydraulický návrh obežného kolesa musí dosiahnuť zvýšenie účinnosti v celom rozsahu prevádzkového diagramu v zmysle požiadaviek v tendrovej dokumentácii a predloženej ponuky víťazného uchádzača.
- V návrhu bude zohľadnený režim bezenergetickej prevádzky (zaťaženie OK a ďalších častí TG pri rozviazanej väzbe RK – OK).
- Návrh nového regulačného mechanizmu turbíny v zmysle zvýšenia tlaku v regulačnom systéme: servomotory OK a RK, rozdeľovacej hlavy, prírodných trubiek v hriadieli obežného kolesa a ostatných komponentov ovplyvnených modernizáciou turbíny.
- Návrh potrubného rozvodu regulačného tlakového oleja v priestore celej turbíny s elimináciou vplyvu hydraulických rázov na potrubia.
- Systém chladenia (potrubia a armatúry) generátora, vodiaceho ložiska generátora, vodiaceho ložiska turbíny a závesného ložiska bude demontovaný a po spätnej montáži TG bude chladiaci systém opäť inštalovaný na pôvodné pripojenia a pozície.
- Vypracovanie realizačného projektu.
- Demontáž turbíny.
- Výroba nového obežného kolesa.
- Oprava rozvádzacieho ústrojenstva.
- Oprava turbínového hriadeľa.
- Oprava vnútorných častí turbíny.
- Oprava závesného axiálneho ložiska.
- Oprava dolného hriadeľa generátora, vodiaceho ložiska generátora, dolnej hviezdy.
- Návrh a dodanie novej hriadeľovej upchávky.
- Spätná montáž turbíny.

### 2.1.2. Inovácia a modernizácia čerpaceho agregátu a elektrohydraulického regulátora turbíny

Predmetom riešenia je inovácia a modernizácia zariadenia čerpaceho agregátu regulátora (ČAR) a elektrohydraulického regulátora (EHR) každej turbíny (TG1 až TG8) formou výmeny kompletného agregátu za nový. V novom ČAR a EHR budú zachované vlastnosti, funkcionality a podmienky prevádzky súčasného riešenia hydraulického agregátu.

Návrh technického riešenia modernizácie bude prispôbený požiadavkám na ovládanie a reguláciu nového Kaplanového obežného kolesa a novým hydromotorom pre ovládanie rozvádzacieho kolesa.

V rámci inovácie, modernizácie a rekonštrukcie sa vykonajú nasledovné práce:

- a) Demontáž pôvodného ČAR a EHR
- b) Výroba čerpaceho agregátu regulátora,
- c) Výroba elektrického agregátu regulátora,
- d) Výroba akumulátorov tlaku,
- e) Funkčné skúšky a uvedenie do prevádzky.

### **2.1.3. Inovácia a modernizácia vtokových rýchlostných sústrojenstva TG 5,7**

Predmetom riešenia je generálna oprava a rekonštrukcia kompletného zariadenia vtokových uzáverov pre TG5 a TG7. Oprava bude vykonávaná postupne na každom polvtoku sústrojenstva turbína – generátor.

V rámci generálnej opravy a rekonštrukcie vtokových rýchlostných sústrojenstva sa vykonajú nasledovné práce:

- a) Vypracovanie realizačného projektu zohľadňujúceho požiadavku na zvýšenie prevádzkového tlaku hydraulického systému na 30 MPa,
- b) Demontáž a montáž zariadenia rýchlostných sústrojenstiev,
- c) Rekonštrukcia stavidiel rýchlostného sústrojenstva,
- d) Očistenie a oprava tabúľ,
- e) Výroba hydraulického agregátu,
- f) Oprava hydromotorov,
- g) Oprava hrablicových polí,
- h) Vykonanie funkčných skúšok, uvedenie do prevádzky.

### **2.1.4. Inovácia a modernizácia regulátora turbíny**

Predmetom riešenia je dodávka a montáž regulátorov turbín sústrojenstiev TG1-8 a ostatného príslušenstva pre ich zapojenie dodávateľom do systému technológie elektrárne a do Riadiacieho a Informačného systému (RIS) VE Gabčíkovo.

V rámci inovácie a modernizácie regulátora turbín sa vykonajú nasledovné práce:

- a) Dodávka komponentov, prístrojového vybavenia a materiálov
- b) Dodávka SW vrátane licencií a potrebného vývojového a aplikačného programového vybavenia pre zabezpečenie funkcionality regulátora turbíny,
- c) Montáž, pripojenie zariadení,
- d) Vykonanie odbornej prehliadky a odbornej skúšky, prvej úradnej skúšky OPO,
- e) Vykonanie funkčných skúšok,

### **2.1.5. Inovácia a modernizácia rozvodní R15,75 kV**

Predmetom riešenia je výmena zariadení R15,75 kV strojov TG1 - TG8.

V rámci modernizácie rozvodní R15,75 kV sa vykonajú nasledovné práce a dodávky:

- a) Demontáž pôvodných komponentov R 15,75 kV rozvodne,
- b) Návrh technického riešenia nových generátorových vypínačov
- c) Dodávka nových komponentov, prístrojového vybavenia a materiálov,
- d) Montáž, pripojenie zariadení,
- e) Vykonanie funkčných skúšok, revízií, úradných skúšok, preberacích skúšok a uvedenie do prevádzky.

### **2.1.6. Inovácia a modernizácia generátorov**

Predmetom riešenia je inovácia a modernizácia generátorov:

- a) Vyhodenie dokumentácie novo vyrobených prípravkov pre zavesenie, prevoz, vystredenie a montáž kostry statora,
- b) Demontáž rotora, statora a ostatných zariadení,
- c) Rekonštrukcia inovácia a modernizácia statora, rotora (výmena magnetického obvodu a statorového vinutia),
- d) Spätná montáž a pripojenie rekonštruovaných zariadení,

- e) Zdroje pre skúšky a technologickú montáž s príslušným vybavením až po určený bod pripojenia na rozvody VE,
- f) Meracie aparatury a prístroje pre výkon vstupných, medzioperačných a záverečných skúšok,
- g) Funkčné skúšky uvedenie do prevádzky,

#### 2.1.7. Inovácia a modernizácia regulátorov budenia sústrojenstva

Predmetom modernizácie je návrh a výroba regulátorov budenia vrátane výkonových častí, ktoré musia dosahovať lepšie technické parametre a funkčnosť ako pôvodné.

V rámci modernizácie regulátorov budenia sa vykonajú nasledovné práce a dodávky:

- a) Demontáž existujúcich regulátorov budenia bez poškodenia regulátorov a narušenia ich funkčnosti, pre ďalšie využitie, vrátane kabeláže,
- b) Dodávka nových komponentov, prístrojového vybavenia a materiálov
- c) Dodávka softvéru SW vrátane licencií a potrebného vývojového a aplikačného programového vybavenia, pre zabezpečenie funkcionality regulátora budenia,
- d) Montáž, pripojenie zariadení,
- e) funkčné skúšky, vykonanie odbornej prehliadky a odbornej skúšky, prvej úradnej skúšky
- f) zabezpečenie garančného merania nezávislou organizáciou (certifikácia),

#### 2.1.8. Inovácia a modernizácia blokových transformátorov T1, T2, T34, T56 a T78

Predmetom riešenia je návrh, výroba a výmena blokových transformátorov, ktorá predstavuje:

- a) Demontáž a likvidácia existujúceho trojfázového blokoveho transformátora T1 ,T2, T34, T56 a T78,
- b) Konštrukčný návrh, výrobu, dodávku nových blokových transformátorov (zvýšenie účinnosti, zníženie objemu elektroizolačného oleja, nový hasiaci systém)
- c) Funkčné skúšky, vykonanie odbornej prehliadky a odbornej skúšky, prvej úradnej skúšky a uvedenie do prevádzky

#### 2.1.9. Inovácia a modernizácia elektrických ochrán generátorov a blokových transformátorov

V rámci inovácií a modernizácií ochrán je plánovaná výmena uvedených ochrán za nové s rovnakými funkciami, alebo s rozšírenými funkciami.

V rámci rekonštrukcie elektrických ochrán generátorov, transformátorov sa vykonajú nasledovné práce a dodávky:

- a) Demontáž zariadení,
- b) Dodávka, zapojenie a parametrizácia nových ochrán,
- c) Dodávka a výmena centrálného monitorovacieho systému ochrán,
- d) Skúšky a uvedenie do prevádzky,

#### 2.1.10. Inovácia a modernizácia rozvodní 0,4 kV

Inovácia a modernizácia „Rozvodňa 0,4 kV“ a vlastnej spotreby VE Gabčíkovo bude prebiehať v súlade s blokovým usporiadaním po etapách za normálnej prevádzky ostatných blokov vodnej elektrárne.

V rámci rekonštrukcie rozvodne 0,4 kV a zaisteného napájania sa vykonajú nasledovné práce a dodávky:

- a) Demontáž zariadení vlastnej spotreby 0,4 kV,
- b) Dodávka a inštalácia nových rozvádzačov, prístrojov, novej kabeláže,
- c) Spätné zapojenie, funkčné skúšky,
- d) Výmena zariadení pre zabezpečené napájanie (UPS) bude realizovaná v rámci poslednej „Sekcie Diela“ (posledný TG v IaM).

### 2.1.11. Inovácia a modernizácia jednosmerných zariadení

Predmetom riešenia je kompletná výmena staničných akubaterií, rozvádzačov jednosmerného napätia a usmerňovačov.

V rámci rekonštrukcie elektrických ochrán generátorov sú transformátorov sú plánované nasledujúce práce a dodávky:

- a) Demontáž rozvádzačov, staničných akumulátorov, káblov,
- b) Dodávka a inštalácia nových rozvádzačov, staničných akumulátorov, prístrojov, novej kabeláže,
- c) Spätné zapojenie, funkčné skúšky,
- d) Výmena jednosmerných zariadení bude realizovaná po jednotlivých Sekciách Diela č. II. až IX. a akumulátorové batérie budú vymenené v rámci prác na poslednej Sekcii (posledný TG v IaM).

### 2.1.12. Inovácia a modernizácia riadiaceho a informačného systému

V rámci inovácie a modernizácie RIS sú plánované nasledujúce práce a dodávky (rozsah inovácie a modernizácie):

- a) Rozšírenie funkcionality riadiaceho systému,
- b) Nový riadiaci systém všetkých úrovní riadenia až po úroveň dispečerského riadenia,
- c) Nový SW SCADA systému (supervisory control and data acquisition), skupinového regulátora, všetkých procesných staníc a pripojenie k terminálu automatizovaného systému dispečerského riadenia (TASDR),
- d) Skúšky a uvedenie do prevádzky.

Riadiaci a informačný systém na úrovniach riadenia I a II bude navrhnutý a realizovaný v zmysle noriem pre SCADA bezpečnosť IEC 62 443 (Industrial network and system security).

## 2.2. Cieľ a popis zmeny navrhovanej činnosti

Pri konštrukcii strojov podobného charakteru (Kaplanova turbína) je podľa STN EN 62256 uvažované s predpokladanou životnosťou v rozsahu 25 až 50 rokov v závislosti na spôsobe prevádzky, prevádzkových podmienkach, kvalite materiálov a použitých konštrukčných celkov a údržbe zariadenia.

Všeobecne platí, že minimálna životnosť sa pohybuje okolo 25 rokov. Po uplynutí minimálnej životnosti je zariadenie ďalej prevádzkované. Nie je však už garantovaná prevádzkovú spoľahlivosť a možno očakávať vyššiu poruchovosť. Je preto nevyhnutné venovať zariadeniu zvýšenú pozornosť, s čím sú spojené zvýšené náklady na údržbu a opravy. Pri strojoch s takým veľkým výkonom prinášajú výpadky veľké finančné straty.

Cieľom inovácie a modernizácie je obnova elektro a strojnotechnologickej časti VE Gabčíkovo a rekonštrukcia stavebných častí VE Gabčíkovo za účelom odstránenia technického a morálneho opotrebenia zariadení, zvýšenia účinnosti / efektivity výroby elektrickej energie čím bude dosiahnuté zvýšenie objemu výroby z obnoviteľného zdroja výroby elektrickej energie o min. 2 %. V súvislosti s návrhom a výrobou nového Kaplanového obežného kolesa bude dosiahnuté na každom z ôsmich sústrojenstiev turbína – generátor (ďalej aj ako „TG“) zvýšenie výkonu o minimálne 3% a hĺtnosti o minimálne 5% čím sa zvýši bezpečnosť prevedenia povodňových prietokov na stupni Gabčíkovo. Ďalší dôležitý cieľ predstavuje zvýšenie prevádzkovej spoľahlivosti a bezpečnosti a predĺženie životnosti VE Gabčíkovo do nasledujúcej obnovy na minimálne 35 rokov. Zároveň je cieľom zvýšiť ovládací tlak v regulačnom systéme turbíny a tým znížiť objem hydraulického minerálneho oleja o min. 30 % v hydraulickom systéme ovládania turbíny. K zníženiu environmentálnej záťaže pri prevádzkovaní VE Gabčíkovo dôjde aj prostredníctvom zníženia objemu elektroizolačného oleja v nových transformátoroch a zníženia objemu skleníkového plynu SF<sub>6</sub> (fluorid sírový) v elektrotechnických zariadeniach rozvodní.

Rozhodujúce dôvody realizácie sú nasledovné:

- Zvýšenie spoľahlivosti a disponibility;
- Predĺženie životnosti a obnovenie/zvýšenie prevádzkových parametrov;
- Zlepšenie účinnosti turbín, generátorov a transformátorov;
- Zvýšenie výkonu sústrojstva TG;
- Zvýšenie hltnosti turbín
- Zlepšenie bezpečnosti prevádzkovania vodnej elektrárne (z pohľadu rizika vzniku závažných porúch, bezpečnosti práce a z pohľadu bezpečnosti plavby);
- Zlepšenie životného prostredia (znížením množstva skleníkového plynu SF<sub>6</sub>, znížením množstva regulačného a transformátorového oleja);
- Zníženie nákladov na prevádzku a údržbu;
- Zabezpečenie súladu technického riešenia technológie VE s novými predpismi a požiadavkami na obdobné zdroje. Okrem iného by mala VE Gabčíkovo ako dôležitý systémový zdroj v maximálnej miere spĺňať požiadavky RfG Smernice Európskej komisie z roku 2016.

Naplnenie cieľa je v súlade so strategickými dokumentmi prijatými na úrovni EÚ, ako aj na národnej úrovni. Spomedzi strategických dokumentov na úrovni EÚ ide predovšetkým o nasledujúce dokumenty:

#### **A. Rámec politik v oblasti klímy a energetiky na obdobie rokov 2020 až 2030, schválený 21.1.2014.**

Cieľom tohto rámca je pri dlhodobom zohľadňovaní možného vplyvu cien podporovať prechod na nízkouhlíkové hospodárstvo a konkurencieschopný a bezpečný energetický systém, ktorý zabezpečí cenovo dostupnú energiu pre všetkých spotrebiteľov, zvýši bezpečnosť dodávok energie v EÚ, zníži závislosť od dovozu energie a vytvorí nové príležitosti na rast a zamestnanosť.

Tento rámec vychádza z Klimatického a energetického balíka 2020 a stanovuje tri hlavné ciele pre rok 2030:

- Minimálne 40 % zníženie emisií skleníkových plynov (z úrovne roku 1990). Aby sa zníženie dosiahlo, sektory EÚ ETS by mali znížiť emisie o 43 % (v porovnaní s rokom 2005), EÚ ETS sa na tento účel posilní a zreformuje. Sektory, na ktoré sa EÚ ETS nevzťahuje, by mali znížiť emisie o 30 % (v porovnaní s rokom 2005), tento cieľ je potrebné previesť na jednotlivé záväzné ciele pre členské štáty.
- Minimálne 27 % podiel spotreby energie EÚ z obnoviteľných zdrojov energie.
- Minimálne 27 % zlepšenie energetickej efektívnosti.

#### **B. Revízia smernice o energetickej efektívnosti a smernice o podpore OZE**

V rámci revízie smernice o energetickej efektívnosti a smernice o podpore OZE boli v novembri 2018 schválené nové, prísnejšie ciele:

- Do roku 2030 by sa energetická účinnosť v EÚ mala zvýšiť o 32,5 %.
- Podiel energie vyrobenej z obnoviteľných zdrojov na hrubej konečnej energetickej spotrebe by mal v rovnakom čase dosiahnuť aspoň 32 %.

#### **C. Parížska dohoda o zmene klímy**

Parížska dohoda predstavuje globálnu dohodu o zmene klímy uzavretú v decembri 2015 v Paríži, ktorej hlavné ciele sú:

- Udržať zvýšenie globálnej priemernej teploty výrazne pod hodnotou 2 °C v porovnaní s hodnotami predindustriálneho obdobia a vynaložiť úsilie na obmedzenie zvýšenia teploty na 1,5 °C v porovnaní s hodnotami predindustriálneho obdobia, čo by významne znížilo riziká a dôsledky zmeny klímy;
- Zvýšiť schopnosť prispôsobiť sa nepriaznivým vplyvom zmeny klímy a podporovať odolnosť proti zmenám klímy a nízko emisný rozvoj, spôsobom, ktorý neohrozí produkciu potravín;

- Zosúladiť finančné toky s cestou k nízkym emisiám skleníkových plynov a vývoju odolnému proti zmenám klímy.

## 2.3. Požiadavky na vstupy a výstupy

### 2.3.1. Požiadavky na vstupy

#### **Záber pôdy:**

Navrhovaná zmena činnosti nebude mať nový záber pôdy. Predmetom oznámenia o zmene navrhovanej činnosti je obnova elektro a strojnotechnologickej časti VE Gabčíkovo a rekonštrukcia stavebných častí VE Gabčíkovo.

#### **Požiadavky na výrub stromov:**

Pre realizáciu navrhovanej zmeny činnosti nebude potrebný výrub drevín. Predmetom oznámenia o zmene navrhovanej činnosti je obnova elektro a strojnotechnologickej časti VE Gabčíkovo a rekonštrukcia stavebných častí VE Gabčíkovo.

#### **Spotreba vody:**

##### Potreba vody počas výstavby

Nároky na odber vody pri stavebných prácach súvisiacich s realizáciou obnovy VE Gabčíkovo hlavne v spotrebe vody technologickej, pitnej vody pre zamestnancov stavby a úžitkovej vody pre hygienické účely v rámci jednotlivých stavebných dvorov. Zdrojom pitnej vody počas výstavby, pre potreby zariadenia staveniska a pracovníkov, bude existujúci vodný zdroj a existujúca vodovodná sieť na stupni Gabčíkovo. Množstvá technologickej vody budú závislé od zvoleného technologického postupu a organizácie výstavby.

##### Potreba vody počas prevádzky

Navrhovaná zmena činnosti nebude mať vplyv na spotrebu vody počas prevádzky.

#### **Surovinové zdroje:**

##### Potreba surovín počas realizácie inovácie a modernizácie

Vzhľadom na stupeň projektovej dokumentácie údaje o dodávateľskom zabezpečení resp. subdodávateľoch, vyplývajúcich z navrhovaného členenia stavby bude surovinové zabezpečenie spresnené po ukončení výberového konania. Časť zariadení, ktorých sa týka inovácia a modernizácia bude vyrábaná u dodávateľa (na základe verejného obstarávania) a na stavbe bude len zabudovaná.

V prípade realizácie navrhovanej zmeny činnosti budú použité nasledovné suroviny:

- železo a oceľ (obežné koleso s lopatkami, potrubné rozvody)
- káble oceľové, medené, hliníkové a optické (vedenie elektrických sietí silnoprúdov a slaboprúdov)
- meď kusová (statorové vinutie)
- hydraulický minerálny olej (ovládanie turbíny)
- elektroizolačný olej (transformátory)

Druh a množstvá potrebných materiálov je potrebné hodnotiť na úrovni spracovanej projektovej dokumentácie. Nároky na zabezpečenie týchto surovín si bude uplatňovať budúci zhotoviteľ stavby u príslušných výrobcov.

##### Potreba surovín počas prevádzky

Po realizácii prác sa zníži objem hydraulického minerálneho oleja o min. 30 % v hydraulickom systéme ovládania a to zo súčasných približne 37 000 litrov pre každý z ôsmich TG na približne 26 000 litrov pre každý TG.

#### **Energetické zdroje:**

##### Potreba elektrickej energie počas výstavby

Zdrojom elektrickej energie počas výstavby bude vlastná spotreba elektriny na stupni Gabčíkovo zabezpečená z výroby elektriny prostredníctvom sústrojenstiev VE

Gabčíkovo. Realizácia predmetnej činnosti nebude mať vplyv na systém zásobovania elektrickou energiou v dotknutom území.

#### Potreba elektrickej energie počas prevádzky

Navrhovaná zmena činnosti nebude mať vplyv na spotrebu elektrickej energie počas prevádzky. Po realizácii prác je predpokladané zníženie spotreby elektriny súvisiacej s prevádzkou VE Gabčíkovo.

Na stupni Gabčíkovo sa nenachádzajú rozvody ani zariadenia na zemný plyn.

#### **Dopravná a iná infraštruktúra:**

##### Doprava počas výstavby

Pri realizácii navrhovanej činnosti budú využívané jestvujúce komunikácie. Dĺžka komunikácií a ich zaťaženie bude závislé od určenia lokalít odkiaľ bude stavba zásobovaná surovinami. Všetky prístupové cesty budú v priebehu ďalších stupňov projektovej dokumentácie a pred zahájením prác prerokované s dotknutými orgánmi a organizáciami. Pri realizácii sa nepredpokladá zvýšená intenzita nákladnej dopravy. Je predpoklad, že realizácia navrhovanej činnosti si bude vyžadovať prepravu nadrozmerných nákladov, ktoré podliehajú samostatnému povoleniu.

##### Doprava počas prevádzky

Navrhovaná zmena činnosti nebude mať vplyv na dopravu počas prevádzky.

#### **Nároky na pracovné sily:**

##### Predpokladaný počet pracovníkov počas výstavby

Pripravovaná investícia prispeje k vytvoreniu pracovných príležitostí počas výstavby ako aj priamych a nepriamych dodávateľských činností. Objem potrebných pracovných síl a ich profesijná skladba pracovných síl bude závislá na tempe výstavby a strojno-mechanizačnej vybavenosti stavby, vrátane samotnej organizácie práce dodávateľom stavby. Potrebný počet zamestnancov v požadovaných profesiách bude zabezpečený dodávateľom.

##### Predpokladaný počet pracovníkov počas prevádzky

Navrhovaná zmena činnosti nebude mať vplyv na počet pracovníkov počas prevádzky.

### **2.3.2. Údaje o výstupoch**

#### **Zdroje znečistenia ovzdušia:**

##### Emisie počas výstavby

Počas výstavby sa nepredpokladá vplyv na znečisťovanie ovzdušia. Práce pozostávajú hlavne s obnovy elektro a strojnotechnologickej časti VE Gabčíkovo a rekonštrukcia stavebných častí VE Gabčíkovo. Väčšina prác sa bude realizovať v uzavretom objekte VE Gabčíkovo.

##### Emisie počas prevádzky

Navrhovaná zmena činnosti nebude mať vplyv na emisie počas prevádzky.

#### **Odpadové vody:**

##### Odpadové vody počas výstavby

Počas realizácie prác nebudú vznikať osobitné prírastky odpadových vôd ani priesakových vôd. Priesakové vody sú odvádzané naspať do toku, cez existujúci odlučovač ropných látok. Odvodnenie všetkých vonkajších plôch na stupni Gabčíkovo je realizované cez odlučovač ropných látok. Objekte VE Gabčíkovo má svoj vlastný havarijný plán. Pri stavebných prácach bude potrebné zabezpečiť bezporuchovú prevádzku stavebných mechanizmov a ďalšie preventívne opatrenia na ochranu podzemných vôd. Ochrane podzemných a povrchových vôd je potrebné venovať pozornosť aj pri zriaďovaní a prevádzke stavebných dvorov. Tieto bude preto

nevyhnuté zabezpečiť tak, aby sa nestalo zdrojom kontaminovaných odpadových vôd (napr. únikom olejov a palív zo strojov, chemikálie a pod.). Odpadové vody z hygienických a sanitárnych zariadení sú odvádzané do recipientu cez existujúcu ČOV.

#### Odpadové vody počas prevádzky

Navrhovaná zmena činnosti nebude mať vplyv na odpadové vody.

#### **Iné odpady:**

##### Odpady počas výstavby

Projekt počíta s demontážou existujúcich turbín, pričom prvé 2 kusy demontovaných kusov obežných kolies zostanú v areály VE v kompletnom rozmontovanom stave a u ostatných 6 kusov zhotoviteľ zabezpečí rozmontovanie, odvoz a likvidáciu.

V rámci výmeny čerpacích agregátov sa predpokladá zníženie objemu oleja v hydraulickom systéme o približne 11 000 litrov oleja pre každý TG.

V rámci výmeny rozvodní sa počíta s demontážou elektrotechnických komponentov, odpojovačov a vypínačov vrátane kabeláže. Zariadenia na likvidáciu určí objednávatel. V rámci výmeny transformátorov sa počíta s ich likvidáciou, likvidáciou elektroizolačného oleja a likvidáciou káblov 110 kV.

V rámci stavebných prác budú vo väčších množstvách vznikať odpady viazané na vlastnú stavebnú činnosť. Väčšinu odpadov, ktoré vzniknú touto činnosťou, bude možné zaradiť do kategórie ostatné odpady („O“).

Činnosti, pri ktorých vznikajú stavebné odpady, sa dajú charakterizovať takto:

- Demontáž a výmena strojných zariadení turbíny
- Demontáž a výmena jestvujúcich elektrických zariadení,
- Príprava rôznych komponentov na stavbu,
- Prevádzka zariadenia staveniska a hygienické zariadenia pre pracovníkov stavby,
- Skladovanie materiálov pre stavbu,
- Preložky jestvujúcich a budovanie nových inžinierskych sietí,
- Nátery konštrukcií,
- Dokončovacie práce.

V zmysle zákona č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov, v zmysle vyhlášky Ministerstva životného prostredia SR č. 371/2015 Z. z. ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch a vyhlášky Ministerstva životného prostredia SR č. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov sú odpady vznikajúce výstavbou navrhovanej zmeny činnosti zaradené nasledovne:

| Katalógové číslo odpadu | Názov odpadu                                                                           | Kategória odpadu |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 13 01 13                | Iné hydraulické oleje                                                                  | N                |
| 16 02 09                | Transformátory a kondenzátory obsahujúce PČB                                           | N                |
| 16 06 01                | Olovené batérie                                                                        | N                |
| 17 01 01                | Betón                                                                                  | O                |
| 17 02 01                | Drevo                                                                                  | O                |
| 17 04 05                | Železo a oceľ                                                                          | O                |
| 17 04 10                | Káble obsahujúce olej, uhoľný decht a iné nebezpečné látky                             | N                |
| 17 09 04                | zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02            | O                |
| 16 02 13                | Vyradené zariadenia obsahujúce nebezpečné časti iné ako uvedené v 16 02 09 až 16 02 12 | N                |
| 20 03 99                | Komunálne odpady inak nešpecifikované                                                  | O                |

Množstvá budú vyšpecifikované v ďalších stupňoch projektovej dokumentácie. Množstvá odpadov súvisiacich s prevádzkou zariadenia staveniska budú špecifikované

na základe projektu organizácie výstavby dodávateľskej organizácie. Zoznam odpadov a množstvá sú odhadované na základe predpokladaného rozsahu činnosti a budú upresňované podľa skutočného stavu.

Predpokladaný spôsob nakladania s odpadmi zmluvnou organizáciou bude stanovený v zmysle prílohy č. 2 a 3 zákona o odpadoch.

### Odpady počas prevádzky

Realizovaná modernizácia bude mať vplyv na zníženie objemu oleja v hydraulickom systéme o 11 000 litrov oleja pre každý TG.

V zmysle zákona č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov, v zmysle vyhlášky Ministerstva životného prostredia SR č. 371/2015 Z. z. ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch a vyhlášky Ministerstva životného prostredia SR č. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov sú odpady vznikajúce prevádzkou navrhovanej činnosti zaradené nasledovne:

| Katalógové číslo odpadu | Názov odpadu                                                                                                                                            | Kategória odpadu | Množstvo / rok |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------------|
| 13 01 13                | Iné hydraulické oleje                                                                                                                                   | N                | 4,75 t         |
| 13 02 05                | Nechlórované minerálne motorové, prevodové a mazacie oleje                                                                                              | N                | 0,38 t         |
| 14 06 03                | Iné rozpúšťadlá a iné zmesi rozpúšťadiel                                                                                                                | N                | 0,22 t         |
| 15 01 10                | Obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami                                                                     | N                | 0,26 t         |
| 15 01 06                | Zmiešané obaly                                                                                                                                          | O                | 5,27 t         |
| 15 02 02                | Absorbenty, filtračné materiály vrátane olejových filtrov inak nešpecifikovaných, handry na čistenie, ochranné odevy kontaminované nebezpečnými látkami | N                | 1,12 t         |
| 16 01 07                | Olejové filtre                                                                                                                                          | N                | 0,029 t        |
| 16 10 01                | Vodné kvapalné odpady obsahujúce nebezpečné látky                                                                                                       | N                | 0,08 t         |
| 16 02 14                | Vyradené zariadenia iné ako uvedené v 16 02 09 až 16 02 13                                                                                              | O                | 1,12 t         |
| 16 06 02                | Niklovo-kadmiové batérie                                                                                                                                | N                | 0,46 t         |
| 20 01 21                | Žiarivky a iný odpad obsahujúci ortuť                                                                                                                   | N                | 0,04 t         |

Predpokladaný spôsob nakladania s odpadmi zmluvnou organizáciou bude stanovený v zmysle prílohy č. 2 a 3 zákona o odpadoch.

Zoznam odpadov a množstvá sú odhadované na základe predpokladaného rozsahu činnosti a budú upresňované podľa skutočného stavu.

### Zdroje hluku a vibrácií:

#### Zdroje hluku a vibrácií počas výstavby

Počas realizácie navrhovanej činnosti sa neočakáva zvýšenie hluku, prašnosti a znečistenie ovzdušia nakoľko sa práce budú realizovať v priestoroch jestvujúcej elektrárne.

#### Zdroje hluku a vibrácií počas prevádzky

Navrhovaná zmena činnosti nebude mať vplyv na zmenu hluku a vibrácií počas prevádzky.

### Zdroje žiarenia, tepla a zápachu:

Zrealizovaním navrhovanej zmeny nedôjde k zmene.

### Vyvolané investície:

Pri realizácii zámeru sa nepredpokladá s vyvolanými investíciami.

Predkladateľovi zmeny navrhovanej činnosti nie sú známe žiadne prepojenia s ostatnými plánovanými a realizovanými činnosťami v dotknutom území a možné riziká havárií vzhľadom na použité technológie.

### **3. Prepojenie s ostatnými plánovanými a realizovanými činnosťami v dotknutom území a možné riziká havárií vzhľadom na použité látky a technológie**

Predkladateľovi zmeny navrhovanej činnosti nie sú známe žiadne prepojenia s ostatnými plánovanými alebo realizovanými činnosťami v dotknutom území a možné riziká havárií vzhľadom na použité technológie.

### **4. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov**

Zmena navrhovanej činnosti je spracovaná s cieľom vydania vodoprávného povolenia v zmysle §21 ods. 1 písmeno a) bod 3 zákona č. 364/2004 Z.z. o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov v platnom znení (vodný zákon).

### **5. Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch zmeny navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice**

V súvislosti s realizáciou zmeny navrhovanej činnosti sa negatívne vplyvy presahujúce štátne hranice SR nepredpokladajú. Predložený projekt, pri zohľadnení kritérií podľa prílohy č.14 k zákonu č.24/2006 Z.z., svojim rozsahom nebude mať nepriaznivé vplyvy na ľudí alebo na vzácne druhy a organizmy.

### **6. Základné informácie o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia vrátane zdravia ľudí**

Z hľadiska administratívneho členenia SR patrí zmena navrhovanej činnosti do Trnavského kraja, okres Dunajská Streda, v katastrálnom území Gabčíkovo a Baka.

#### Riešené územie zmeny

Za bezprostredne riešené územie považujeme stupeň Gabčíkovo, VE Gabčíkovo. (mapa č. 1 oznámenia o zmene).

#### **6.1. Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území**

##### **6.1.1. Geomorfologické pomery**

Na súčasnej konfigurácii terénu sa podieľala najmä rieka Dunaj prostredníctvom svojej eróznej a akumulačnej činnosti. Pôvodné formy však boli ľudskou činnosťou úplne zmenené a aj v súčasnosti je najvýraznejším činiteľom ovplyvňujúcim geomorfologické pomery predmetného územia ľudská činnosť.

Podľa regionálneho geomorfologického členenia Slovenska patrí centrálna časť Dunajskej panvy, v ktorej sa nachádza študované územie, do provincie Západopanónska panva, subprovincia Malá dunajská kotlina, oblasť Podunajská nížina, celok Podunajská rovina (Mazúr, E., Lukniš, M., in Atlas krajiny SR, 2002), ). Podunajská rovina je rozdelená štátnou hranicou s Maďarskom, ktorú tvorí rieka Dunaj.

Dotknuté posudzované územie predstavuje existujúci vodohospodársky objekt – vodné dielo Gabčíkovo, stupeň Gabčíkovo. Samotné posudzované územie je preto charakteristické nepôvodným, človekom výrazne zmeneným reliéfom. Širšie okolie dotknutého územia je prevažne rovinatého charakteru s výraznejším podielom pôvodnej geomorfológie. Primárne ide o mladú fluvialnú rovinu vytvorenú postupnou subsidenciou územia sprevádzanou akumulačnou činnosťou rieky.

### 6.1.2. Geologická stavba

Z hľadiska regionálneho geologického členenia leží študované územie v Podunajskej panve, ktorá patrí do celku vnútrohorských paniev a kotlín. Podunajská panva je súčasťou veľkej dunajskej panvy v rámci ktorej zaberá jej severnú časť. Študované územie sa v rámci Podunajskej panvy nachádza v západnej časti jej regionálneho podcelku Gabčíkovská panva.

Dunajská panva je extenznou panvou, ktorá sa začala vyvíjať koncom spodného a začiatkom stredného miocénu. Predkenozoické podložie centrálnej časti Dunajskej panvy je tvorené jednotkami centrálnych Západných Karpát. Neogénny vývoj panvy je charakteristický dynamikou zmien, ktoré formovali súčasnú podobu panvy. Počas stredného miocénu sú charakteristické maximá zaklesávania sedimentačného priestoru hlavne pre okrajové medzihorské depresie – blatnianska, rišňovská, komjatická a železovská. Na rozhraní sarmatu a panónu došlo v panve k posunu centra sedimentácie a centrum subsidencie sa presunulo z okrajových častí do oblasti gabčíkovskej depresie – centrálnej časti Dunajskej panvy, ktoré bolo sprevádzané významným poklesom. Sedimentácia v priestoroch centrálnej depresie pravdepodobne prebiehala už počas sarmatu. Podstatná časť sedimentárnej výplne gabčíkovskej depresie však bola uložená až počas vrchného miocénu a pliocénu. Usadeniny spodného a stredného panónu reprezentuje ivánske súvrstvie. Na rozdiel od prevažne morskej strednomiocénnej sedimentácie je pre spodný a stredný panón typická depozícia v brakickom až sladkovodnom jazernom sedimentačnom prostredí. Toto je charakterizované prítomnosťou vápnatých ílov, prachovcami a pieskovcami. Piesky a prachy prevládajú v západnej časti gabčíkovskej depresie, vo východnej časti panvy sú to najmä íly a silty. Usadeniny vrchného panónu reprezentujú v Dunajskej panve beladické a volkovské súvrstvie. Beladické súvrstvie je tvorené vápnatými ílmi až prachmi s vrstvami uhoľných ílov a slojkami lignitu. Sedimentácia prebiehala v plytkovodných podmienkach močiarov a v aluviálnom prostredí. Volkovské súvrstvie je tvorené hlavne prachovcami a vápnatými ílmi s častým výskytom piesčitých telies, miestami s uhoľnými ílmi a slojkami lignitu. Dosahujú hrúbku až 1200 m. Volkovské súvrstvie predstavuje prechod z čela delty vyplňajúcej jazerné prostredie až k alúviu riek. Nad volkovským súvrstvom sedimentovalo kolárovske súvrstvie, vekovo radené pôvodne do romanu. Podľa nového litostratigrafického členenia je vekovo radené do dáku až romanu. Kolárovske súvrstvie predstavujú hlavne piesky a štrky usadené vo fluvialnom a aluviálnom prostredí paleotokmi Váhu, Nitry, Hronu, a Žitavy s maximálnu hrúbkou do 200 m.

Nadložie neogénnych súvrství tvoria dominantne sedimenty kvartéru. Geologický vývoj územia počas kvartéru bol ovplyvnený hlavne akumuláčnou činnosťou toku Dunaja a vo východnej a severovýchodnej časti aj jeho prítokmi Váhu, Nitry, Žitavy, Hrona. Kvartérnu výplň študovanej oblasti tvoria hlavne superpozične vyvinuté, fluvialne a fluvio-limnické sedimenty. Okrem fluvialných sedimentov sú vyvinuté eolické spraše a piesky, organogénne sedimenty, slatiny a na okrajoch panvy aj deluviálne, eluviálne a deluviálno-fluviálne sedimenty.

Spodný pleistocén - za najstaršie vrstvy pleistocénu v Podunajskej nížine sú považované limnické a fluvialno-limnické sedimenty, ktoré tvoria výplň najviac poklesnutej centrálnej gabčíkovskej depresie. V Podunajskej panve ležia na rozličných členoch vrchnej stavby neogénu. Tento komplex sedimentov je charakteristický cyklickým striedaním pestrých piesčito-štrkovitých sedimentov s častými ílovitými a hlinitými polohami.

Stredný pleistocén - pre Podunajskú nížinu v strednom pleistocéne je už charakteristická rozsiahla, prevažne riečna sedimentácia Dunaja a jeho prítokov Váhu, Nitry, Žitavy, Hrona, ktorá leží na podložnom fluvio-limnickom spodnom pleistocéne. Medzi spodným a stredným pleistocénom je vo východnej časti gabčíkovskej depresie vyvinutá hlinito-ílovitá poloha. Panvový vývoj pokračoval synsedimentárnym poklesávaním. Počas stredného pleistocénu došlo už k definitívnej úprave smerov prúdenia hlavných tokov, v tejto oblasti hlavne Dunaja a Váhu. V tomto období Dunaj a Váh vytvára ploché vejáre náplavových kužeľov, zakryté pokračujúcou fluvialnou sedimentáciou vrchného pleistocénu a holocénu. Komplex stredného pleistocénu sa často označuje ako „dunajská štrková séria“. Jeho hrúbka je pod Bratislavou 10 – 20 m, pri Komárne 8 – 12 m, Sládkovičove 18 – 24 m a v strede depresie

v okolí Gabčíkova dosahuje hrúbku cca 160 m. Ide prevažne o hrubšie štrky, piesčité štrky a piesky bez jemnozrnných frakcií, čo je odrazom prevládania korytových facií sedimentov nad nivnými. Štrkový materiál má charakteristické hrdzavohnedé, hnedožlté a sivé povlaky. V hĺbke 20 – 26 m a 60 – 80 m sa nachádzajú piesčité, prachovité, ílovité hliny a íly pravdepodobne z obdobia interglaciálov.

Vrchný pleistocén - na území Žitného ostrova je vrchný pleistocén tvorený fluviálnym štrkopiesčitým súvrstvom (dnová akumulácia tokov) s hrúbkou do 15 m. Okrem toho sú tu fluviálno eolické a eolické sedimenty a organogénne sedimenty.

Pleistocén/holocén - na území Žitného ostrova ide hlavne o fluviálne vrstvy prechodného obdobia medzi pleistocénom a holocénom. Vtedy sa vytvorili staršie agradačné valy, hlavne vyvýšené jadro Žitného ostrova tiahnuce sa od Podunajských Biskupíc až ku Komárnu, ktoré sa ďalej ponára pod sedimenty holocénu. V hornej časti šírka holocénu dosahuje 15 km a v dolnej 4 – 6 km, prípadne vystupuje ostrovčekovito. Vyvýšené jadro sa skladá z piesčitých štrkov stredného fluviálneho súvrstvia a z dnovej akumulácie Dunaja. Agradačné valy sa skladajú z jemno až strednozrnných pieskov a dosahujú prevýšenie nad terénom do 3 – 4 m.

Holocén - holocénne sedimenty tvoria povodňový nivný kryt riečnych nív, v tomto území Dunaja a Váhu. Tvorené sú striedaním piesčitých až ílovitých hĺn, občas s prímiesou štrku, premiestnené spraše, sprašové hliny, recentné a fosilné pôdy. V depresiách a v opustených mŕtvych ramenách sa vytvorili a pretrvali slatiny.

Výplň panvy je rozčlenená systémom pozdĺžnych a priečných zlomov na sústavu kryh, ktoré poklesávali rôznou intenzitou v poklesávajú dodnes. Kryhovito stupňovité rozčlenenie sedimentačnej výplne je pozorovateľné pri sledovanom priebehu povrchu neogénu. V kvartéri boli nerovnosti vyplnené silnou akumulácnou činnosťou Dunaja, čo dokazuje hrúbka kvartérnych sedimentov. Podľa predchádzajúcich prieskumov prechádza záujmovým územím sústava čiastkových zlomov smeru SVJZ, ktoré vymedzujú aj poklesnutú kryhu v oblasti Rusoviec a Čunova.

Hrúbka kvartérnych sedimentov v posudzovanom území dosahuje 40 - 80 m. Južne od Čunova až 100 m. Litologicky ide o fluviálne štrky. Ich sedimentácia prebiehala v hydrodynamicky nestálych podmienkach, preto sú vertikálne i horizontálne nerovnorodé. Vyznačujú sa veľkou facialno-litologickou pestrosťou. Veľkosť okruhlíakov je rôzna, prevláda frakcia 5 - 30 mm a častá je aj 30 - 50 mm. Piesčitá prímies je reprezentovaná stredne až hrubozrnným pieskom a jej percentuálny podiel kolíše v medziach od 20 - 50 %. Na povrchu sú uložené mladé povodňové naplaveniny zastúpené hlinami, piesčitými a prachovitými hlinami a hlinitými pieskami. Hrúbka týchto vrstiev je premenlivá od 0,5 do 4 m alebo úplne chýbajú. V prevažnej časti územia sa hrúbka hĺn pohybuje v rozmedzí 0,5 - 2 m. Neogén - panón je zastúpený ílmi a vápnitými ílmi a pieskami, polohy štrkov sú pomerne vzácne. Pont reprezentujú pestré íly, miestami štrky a piesky.

### 6.1.3. Inžinierskogeologická stavba

Záujmové územie z hľadiska inžinierskogeologického členenia patrí do regiónu neogénnych tektonických vkleslín, oblasti vnútrokarpatských nížin, rájónu údolných riečnych náplavov. Širšie záujmové územie je budované prevažne fluviálnymi štrkami a pieskami Dunaja s vrstvou povodňových hĺn v nadloží. Hrúbka súvrstvia štrkov dosahuje 40 – 80 m. Južne od Čunova až 100 m. Petrografické zloženie štrkov je pestré, dominujú horniny kryštalinika, kremeňa a kremencov  $\Phi$  5 – 30 mm.

### 6.1.4. Geodynamické javy

Dotknuté územie je možné charakterizovať z hľadiska geodynamických javov ako stabilné. Exogénne geodynamické javy ako zosuvy, zosuny ani iné gravitačné pohyby horninového prostredia sa vzhľadom na povahu antropogénnu hodnoteného územia prakticky neuplatňujú. Značná obstavanosť dotknutého územia ako aj samotná povaha povrchových

vrstiev v hodnotenom území spolu s reguláciou tokov nedávajú predpoklad ani na výraznejšiu vodnú a veternú eróziu.

Z endogénnych geodynamických javov sa vzhľadom na centrálnu polohu hodnotenej oblasti v rámci subsidujúcej dunajskej neogénej panvy prejavuje veľmi veľký tektonický pokles.

### 6.1.5. Radónové riziko

Stupeň radónového rizika a jeho vnikanie do objektov je závislé od objemovej aktivity radónu v pôdnom vzduchu a od štruktúrno-mechanických vlastností základových pôd, pričom rýchlejšie uniká z horninového podložia v suchšom a teplejšom počasí. Polčas rozpadu  $^{222}\text{Rn}$  je 3,82 dňa, pričom vznikajú hlavne izotopy Po a Bi, ktoré sú kovového charakteru a absorbovaním sa na prašné častice môžu byť človekom vdychované a môžu mať aj karcinogénne účinky. Dotknuté územie patrí podľa mapy radónového rizika SR medzi územia s nízkym radónovým rizikom.

### 6.1.6. Ložiská nerastných surovín

Priamo v dotknutom území ani v jeho nenachádzajú okolí sa žiadne vyhradené ani nevyhradené ložiská nerastných surovín.

### 6.1.7. Pôdne pomery

Zmena navrhovanej činnosti je situovaná na vodnom diele Gabčíkovo na stupni Gabčíkovo a nebude zasahovať do poľnohospodárskej a lesnej pôdy.

Charakter pôdných pomerov Podunajskej nížiny je určený vývojom klimatických podmienok, dlhodobými zmenami hladín podzemných vôd, zrážkami, zrnitosťným zložením pôdy a sedimentov v zóne aerácie. Zloženie sedimentov od povrchu k hladine podzemnej vody modifikuje miestny vodný a vlhkostný režim aj pri rovnakej hĺbke hladiny podzemnej vody. V Podunajskej nížine nájdeme popri Dunaji prevažne fluvizeme, nívne karbonátové pôdy na holocénnych aluviálnych sedimentoch. Na starších riečnych hlinách a povodňových kalových usadeninách sa miestami vytvorili karbonátové micelárne černozeme obsahujúce v humusovom horizonte vyzrážaný uhličitý vápenatý. Tieto sa vytvorili hlavne v dôsledku malých zrážok a vyššieho obsahu uhličitanu vápenatého v povodňových hlinách a sedimentoch. Smerom do vlhších území je táto černozem viac vylúhovaná a prechádza smerom k hnedozemnému typu.

Na aluviálnych náplavoch s vysokou hladinou podzemnej vody, pravidelne zaplavovaných a na podmáčaných sprašiach sa vytvorili lužné pôdy kvalitou blížiac sa černozemi. Hlavným pôdotvorným procesom tu bolo výrazné a hlboké hromadenie kvalitných humusových látok v podmienkach zvýšeného prevlhčenia pôdy z minerálne bohatých podzemných vôd. V miestach, kde je hladina podzemnej vody stále blízko pod terénom, sa vytvorili glejové lužné pôdy, podobné černozemi. Na holocénnych agradačných valoch, kde je hladina podzemnej vody mierne hlbšie, sa vytvorili lužné černozeme.

V okolí dotknutého územia sa vyskytujú hlavne fluvizeme glejové, sprievodne gleje. Ide o pôdy s ochrickým  $A_o$  -horizontom, zrnitosťne pestré s pôdnou reakciou slabo alkalickou, neutrálnou až kyslou. Sú to prevažne stredne hlboké až plytké pôdy s ovplyvnením pôdneho profilu stagnujúcou podzemnou vodou (medzi 30 - 100 cm od povrchu) vyskytujúce sa v nivách vodných tokov.

Kvalitu a hodnotu produkčno - ekologického potenciálu poľnohospodárskych pôd vyjadrujú bonitované pôdno - ekologické jednotky (BPEJ). Podľa kódu BPEJ sa poľnohospodárske pôdy zaraďujú do 9. skupín kvality (1. skupina sú pôdy najvyššej, 9. skupina sú pôdy najnižšej bonity). Poľnohospodárske pôdy na dotknutom území sú klasifikované prevažne v 2. skupine. Klasifikované sú tu BPEJ : 0002005 a 0020003 (2. skupina) a 0014062 (6. skupina).

### 6.1.8. Klimatické pomery

Dotknuté územie patrí podľa klimatického členenia Slovenska (Lapin, et al., 2002) do teplej klimatickej oblasti. Posudzovaná činnosť sa nachádza v okrsku T1 – teplý, veľmi suchý s miernou zimou a dlhším slnečným svitom. Priemerná ročná teplota vzduchu sa pohybuje v rozpätí 9 až 10 °C. Najteplejší mesiac je júl s priemernou teplotou 19,8 °C, najchladnejší

mesiac je január s priemernou teplotou -1,7 °C. Slnko svieti 2000 až 2500 hodín ročne, pričom táto hodnota je najväčšia v auguste a najmenšia v decembri. Priemerné teploty v januári neklesajú pod -3 °C. Končekov index zavláženia (Iz) je menej ako -40. Priemerný ročný úhrn zrážok: 480-590 mm.

### Zrážky

Z pozorovania v rokoch 2021 – 2023 najmenej zrážok spadne v zime. Hlavný zrážkový deficit je vo vegetačnom období, kedy síce spadne najviac zrážok, ale je aj najvyšší výpar (800 mm za rok). Vlahový deficit pôd je navyše zhoršovaný silnými a častými vetrami. Územie je z tohto hľadiska najsuchšou oblasťou Slovenska. Počet dní so zrážkami je najväčší v zime, ale najviac zrážok spadne v lete.

Z celého územia Slovenska patrí posudzovaná oblasť k oblastiam s najmenším počtom zrážok. Ročný úhrn v hodnotenej oblasti predstavuje okolo 480-590 mm. Vo vegetačnom období je priemerný úhrn zrážok iba 300mm.

Prehľad mesačných a ročných úhrnov zrážok za obdobie rokov 2021 – 2023 nameraných v meteorologickej stanici Gabčíkovo je uvedený v nasledujúcej tabuľke:

Tab.: Mesačné a ročné úhrny zrážok v mm – stanica 11818 Gabčíkovo (SHMÚ)

| Rok  | mesačný úhrn zrážok [mm] |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      | Ročný úhrn zrážok [mm] |
|------|--------------------------|------|------|------|------|------|-------|-------|------|------|------|------|------------------------|
|      | I.                       | II.  | III. | IV.  | V.   | VI.  | VII.  | VIII. | IX.  | X.   | XI.  | XII. |                        |
| 2021 | 41,0                     | 26,3 | 2,1  | 38,4 | 76,1 | 12,3 | 132,4 | 59,9  | 46,1 | 36,2 | 45,4 | 38,7 | 554,9                  |
| 2022 | 10,3                     | 18,6 | 12,7 | 18,0 | 32,1 | 94,0 | 49,8  | 38,5  | 57,9 | 5,8  | 19,8 | 55,9 | 413,4                  |
| 2023 | 77,0                     | 20,3 | 15,3 | 63,1 | 66,2 | 55,3 | 43,6  | 104,6 | 42,2 | 92,8 | 79,7 | 94,3 | 754,4                  |

(Zdroj: SHMÚ)

### Teploty

Prehľad priemerných mesačných a priemerných ročných teplôt vzduchu za roky 2021 – 2023, spracovaný z nameraných údajov z meteorologickej stanice Gabčíkovo je uvedený v nasledujúcej tabuľke:

Tab.: Priemerné mesačné a ročné teploty vzduchu v °C – stanica 11818 Gabčíkovo (SHMÚ)

| Rok  | Priemerná mesačná teplota vzduchu [°C] |     |      |      |      |      |      |       |      |      |     |      | Priemerná ročná teplota vzduchu [°C] |
|------|----------------------------------------|-----|------|------|------|------|------|-------|------|------|-----|------|--------------------------------------|
|      | I.                                     | II. | III. | IV.  | V.   | VI.  | VII. | VIII. | IX.  | X.   | XI. | XII. |                                      |
| 2021 | 2,0                                    | 2,4 | 5,8  | 8,9  | 14,0 | 23,0 | 23,4 | 20,0  | 16,5 | 10,3 | 5,6 | 2,4  | 11,3                                 |
| 2022 | 2,7                                    | 5,1 | 5,3  | 10,1 | 17,9 | 21,9 | 22,2 | 22,3  | 15,4 | 12,5 | 6,5 | 2,5  | 12,1                                 |
| 2023 | 4,0                                    | 3,3 | 7,7  | 9,2  | 15,6 | 19,8 | 22,8 | 20,7  | 18,6 | 14,2 | 6,5 | 2,9  | 12,2                                 |

(Zdroj: SHMÚ)

### Veternosť

V Podunajskej nížine je prevládajúci smer vetra západný až severozápadný. Stavy bezvetria sú ojedinelé. Najsilnejšie vetry sú v marci a najslabšie v decembri. Posudzované územie patrí k najveternejším na Slovensku.

V priamo dotknutom území jednoznačne prevláda smer vetrov SZ – JV s priemernou rýchlosťou 3 m/s. V oblasti Podunajskej roviny má, vzhľadom na rovinatý charakter terénu, vietor relatívne veľkú silu. Svedčí o tom nielen priemerná rýchlosť vetra, ale aj počet bezveterných dní (20%). Územie má relatívne vhodné vetranie, iba počas slabého severozápadného prúdenia zvykne prenikať do záujmovej oblasti znečistený vzduch od Bratislavy.

Charakteristiky veternosti a iných klimatických charakteristík (SHMÚ):

- počet dní v roku so silným vetrom ( $\geq$  ako 10,8 m.s<sup>-1</sup>)..... 23 dní,
- početnosť prevládajúceho smeru vetra (SZ)/relatívna vlhkosť vzduchu.....21,7% / 74%,
- priemerný ročný počet jasných / zamračených dní v roku..... 31 / 108 dní.

### 6.1.9. Hydrologické pomery

#### Povrchové vody

Výstavbou Vodného diela Gabčíkovo sa prietokové pomery v Starom koryte Dunaja v úseku Čunovo - Sap podstatne zmenili. Od prehradenia Dunaja v roku 1992 je väčšia časť prietoku odvádzaná do prírodného kanála, v dôsledku čoho na úseku pod Čunovom nastal výrazný pokles prietokov a tým aj vodných stavov. Rozdelením prietoku do dvoch tokov s celkovo vyššou spoločnou kapacitou a rekonštrukciou niektorých hrádzí sa na tomto úseku na slovenskej ale i maďarskej strane zvýšila protipovodňová ochrana územia.

Od roku 1995 je dohodou medzi vládami SR a MR predpísaný režim prepúšťania prietokov do koryta Dunaja (úsek Čunovo - Sap). Veľkosť prietokov je stanovovaná v závislosti na prietoku v stanici Bratislava - Devín a v závislosti od ročného obdobia od  $250 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$  až po  $600 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ , pričom priemerný ročný prietok stanovený medzivládnu dohodou, v prípade priemerného ročného prietoku v stanici Bratislava - Devín má byť  $400 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ . Staré koryto Dunaja je dotované vodou prevažne cez vodnú elektráreň v Čunove a cez stredovú hať. Haťou na obtoku sa trvalo prepúšťa len tzv. sanačný prietok  $5 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$  až  $10 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ . V prípade zvýšených alebo povodňových prietokov (nad kapacitu turbín na VE Gabčíkovo, VE Čunovo a stredovej hate) sa voda prepúšťa aj cez hať v inundácii.

Priesakové kanále po oboch stranách zdrže a po oboch stranách prírodného kanála boli vybudované na zachytávanie nadbytočnej priesakovej vody zo zdrže. Regulujú zdržou vyvolávané zvýšenie hladiny podzemnej vody a môžu regulovať aj kolísanie hladiny podzemnej vody v rozsahu do dvoch metrov. Vodou z priesakových kanálov sú dotované aj zavlažovacie kanále Žitného ostrova. Systém zavlažovacích zariadení na Žitnom ostrove bol vybudovaný ako reakcia na predchádzajúci dlhodobý pokles hladín podzemnej vody. Tieto zariadenia odoberajú vodu pomocou niekoľkých odberných objektov pozdĺž zdrže a prírodného kanála.

Hydrologicky patrí územie do povodia Dunaja. Samotné dotknuté územie je lokalizované na konci prírodného kanála VDG.

Prietokový režim Dunaja v oblasti VD Gabčíkovo je charakterizovaný údajmi z vodomernej stanice Bratislava-Devín, ktorá je pre prevádzku VD Gabčíkovo rozhodujúca. Na základe priebežných údajov z tejto vodomernej stanice sa v zmysle manipulačného poriadku a medzivládnej Dohody 1995 riadi prietokový režim Vodnej elektrárne Gabčíkovo (VE Gabčíkovo). Podľa týchto údajov sa stanovuje aj prietokový režim v koryte Dunaja.

Prehľad vybraných hydrologických údajov vodného toku Dunaj k roku 2024 je uvedený v nasledujúcom prehľade:

Tab. Dlhodobé priemerné mesačné a ročné prietoky, Dunaj – Devín ( $\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ )

| XI    | XII   | I     | II    | III   | IV    | V     | VI    | VII   | VIII  | IX    | X     | Rok   |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1 481 | 1 694 | 1 558 | 1 783 | 2 103 | 2 487 | 2 750 | 2 823 | 2 605 | 2 164 | 1 751 | 1 487 | 2 061 |

(Zdroj: SHMÚ)

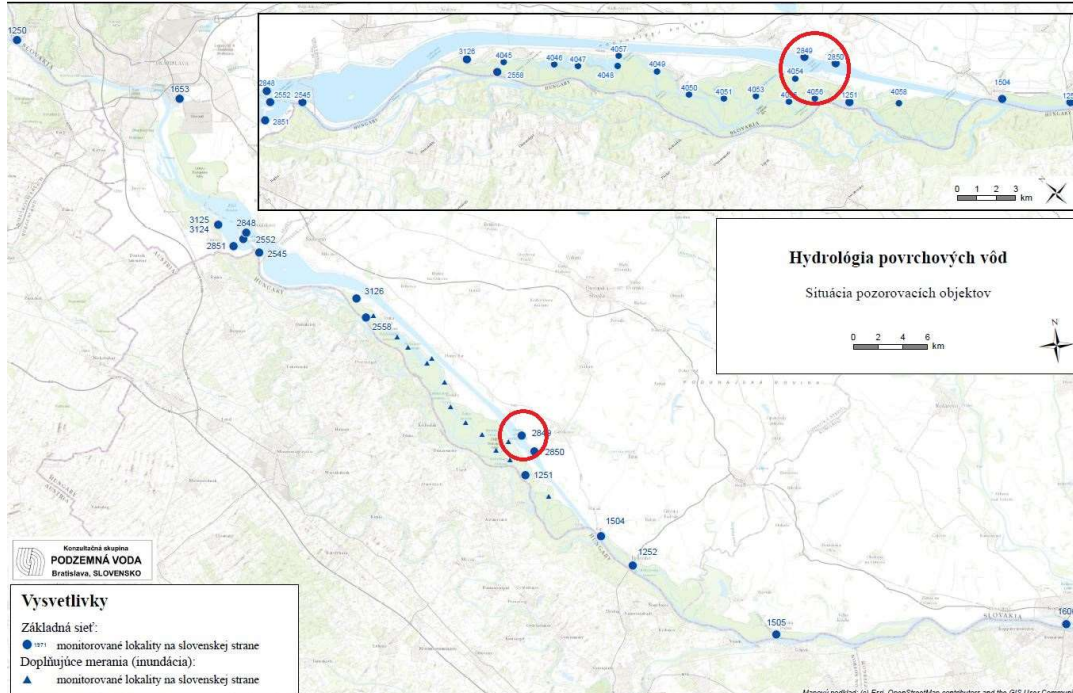
Tab. Prekročenie priemerných denných prietokov Dunaj – Devín (M – denné prietoky) ( $\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ )

| 30 dní | 90 dní | 180 dní | 270 dní | 330 dní | 355 dní | 364 dní |
|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 3 418  | 2 540  | 1 880   | 1 370   | 1 068   | 913     | 800     |

(Zdroj: SHMÚ)

V riešenom území zmeny a jej okolí na rieke Dunaj a v ramennej sústave toku sa hladiny povrchových vôd kontinuálne monitorujú. Lokalizácia vodomerných staníc monitorovania povrchových vôd v polohe riešeného územia zmeny je zobrazená na nasledujúcom obr.:

Obr.: Situácia vodomerných staníc v polohe riešeného územia zmeny navrhovanej činnosti



(Zdroj: Národná ročná správa z monitorovania prírodného prostredia na slovenskom území za rok 2022 Konzultačná skupina PODZEMNÁ VODA spol. s r.o., 2024)

Zmena navrhovanej činnosti je lokalizovaná na vodnom diele Gabčíkovo na stupni Gabčíkovo. Základné charakteristiky vodnej elektrárne (projektovaný stav) sú uvedené v nasledujúcom prehľade:

|                                                       |                                             |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| • počet turbín                                        | 8                                           |
| • typ                                                 | Kaplan 4-K-15G                              |
| • inštalovaný výkon                                   | 90 MW x 8 = 720 MW                          |
| • hĺtnosť jednej turbíny                              | 413 až 636 m <sup>3</sup> · s <sup>-1</sup> |
| • hĺtnosť jednej turbíny pri spáde 13,0 m             | 526 m <sup>3</sup> · s <sup>-1</sup>        |
| • výkon jednej turbíny pri spáde 16 až 24 m           | 90 MW                                       |
| • čas nábehu turbíny                                  | 50 sekúnd                                   |
| • priemer obežného kola                               | 9 300 mm                                    |
| • celková hmotnosť turbíny                            | 1 225,5 t                                   |
| • kóta podlahy strojovne                              | 124,0 m n.m.                                |
| • kóta dna špirály                                    | 100,30 m n.m.                               |
| • kóta dna sacej rúry                                 | 87,30 m n.m.                                |
| • maximálna horná hladina                             | 131,10 m n.m.                               |
| • minimálna horná hladina                             | 128,50 m n.m.                               |
| • minimálna horná hladina pri mimoriadnej manipulácii | 128,20 m n.m.                               |
| • maximálna dolná hladina, projektovaný stav          | 117,25 m n.m.                               |
| • minimálny využiteľný spád                           | 13,00 m                                     |
| • minimálny možný spád (výnimočne)                    | 12,88 m                                     |

#### Kvalita povrchovej vody

Kvalita povrchových vôd na odberových miestach sledovaných sa významne nemení a je dlhodobo vyrovnaná. Niektoré ukazovatele majú sezónny charakter a niektoré sú vo veľkej miere ovplyvňované hydrologickými a klimatickými pomermi. Občas sa vyskytnú výrazne vyššie alebo výrazne nižšie hodnoty monitorovaných ukazovateľov kvality povrchovej vody, ale z dlhodobého hľadiska nedochádza k významným zmenám. Zvýšenie alebo zníženie koncentrácií sa počas sledovaného obdobia prejavuje už na odberovom mieste

v Dunaji pri Bratislave, ktoré sa nachádza nad Vodným dielom Gabčíkovo a monitoruje kvalitu povrchovej vody pritekajúcu na slovenské územie. Kvalita povrchovej vody, ktorá prichádza na slovenské územie, sa od začiatku monitoringu mierne zlepšila, čo sa prejavilo hlavne na poklese hodnôt nutrientov,  $CHSK_{Mn}$  a neskôr aj  $BSK_5$ . Významné zmeny v kvalite povrchovej vody na odberových miestach neboli zaznamenané ani v hodnotenom roku 2022.

#### Podzemné vody

Z hľadiska hydrogeologickej rajonizácie Slovenska je územie súčasťou hydrogeologického rajónu Q 052 - Kvartér juhozápadnej časti Podunajskej roviny.

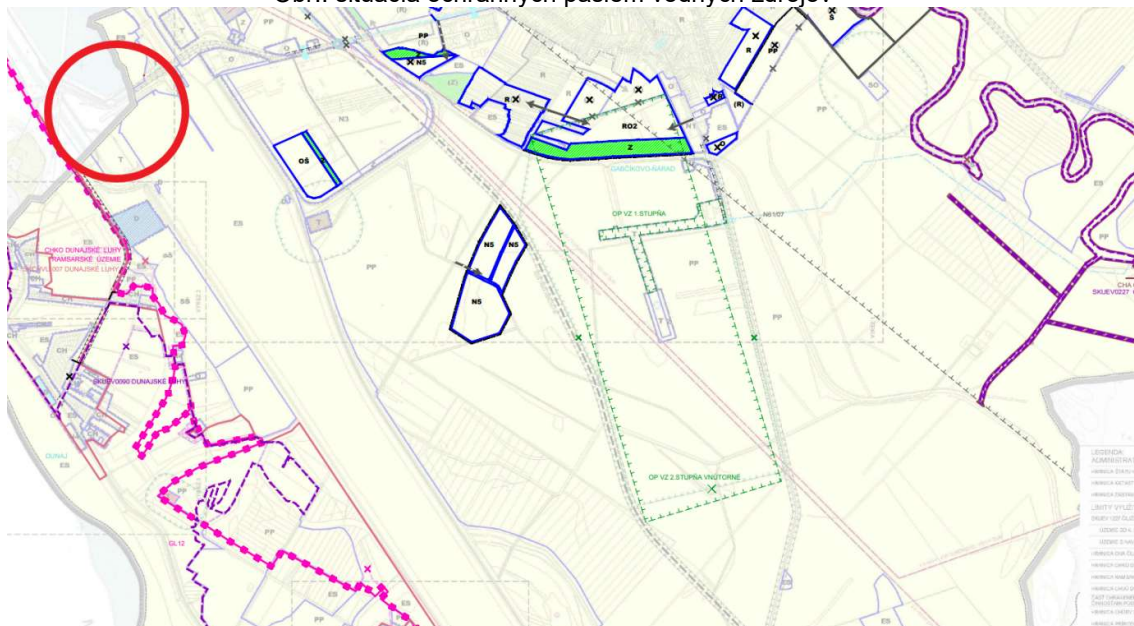
Skladba podložia dotknutého územia, t. j. kvartérne piesky, štrky nívnych území, štrkopiesky význačnejších terás, ktorých základnou charakteristikou je dobrá až veľmi dobrá pórová priepustnosť ovplyvňujú hydrogeologické pomery územia.

Hladinový režim podzemných vôd v strednej časti Žitného ostrova je charakterizovaný pozorovacím objektom Gabčíkovo, ktorý sa nachádza v blízkosti posudzovaného územia vo vnútrozemí za prírodným kanálom medzi vodným dielom Gabčíkovo a mestom Gabčíkovo. Hladiny podzemných vôd sú v tejto oblasti stabilizované hladinami v priesakových kanáloch, čo sa prejavuje hlavne znížením vysokých stavov hladín podzemnej vody. V obdobiach s pomerne vyrovnanými prietokmi bez dlhšie trvajúcich povodňových vln je vidieť signifikantné zníženie rozkvyu hladiny podzemnej vody. V porovnaní s obdobím rokov 2004-2010, kedy hladina podzemnej vody kolísala od 0,74 do 1,47 m, dosiahlo kolísanie počas rokov kedy boli vyrovnané prietoky len 0,52 a 0,63 m. V roku 2013 amplitúda rozkvyu hladiny podzemnej vody vďaka veľkej povodni presiahla 1,6 m. V inundácii je podzemná voda vo všeobecnosti drenovaná starým korytom Dunaja, pričom hladiny blízko pri Dunaji sú výrazne nižšie ako boli pred prehradením Dunaja. Smerom k prírodnému kanálu sa tento pokles vytráca a hladiny podzemných vôd kolíšu približne na úrovni ako pred prehradením. Kolísanie hladín podzemných vôd Žitného ostrova je ovplyvňované prietokovým režimom v starom koryte Dunaja.

Územie je súčasťou Chránenej vodohospodárskej oblasti Žitný ostrov. Pod povrchom sa na území Žitného ostrova nachádza asi 10 miliárd m<sup>3</sup> kvalitnej pitnej vody, ktorá je znova a znova doplňovaná vodou presakujúcou z riek. Keďže Dunaj a jeho ramená neustále menili svoj smer vznikli riečne uloženy v podobe tzv. aluviálnych nív. Ich materiál sa skladá zo štrkov, pieskov a hĺn. Množstvo podzemnej vody závisí od rozsahu, mocnosti a priepustnosti týchto sedimentov. Uloženy Dunaja na Žitnom ostrove juhovýchodne od Bratislavy dosahujú mocnosť 10-15 metrov, pri Čilistove vyše 150 m, medzi Čilistovom, Dunajskou Stredou a Gabčíkovom 200 m a vo východnej časti Žitného Ostrova len niekoľko metrov. Toto nerovnomerné rozloženie spôsobuje, že nie sú rovnaké podmienky pre výskyt podzemnej vody. Podzemná voda je väčšinou 200 – 700 metrov pod povrchom, ale v blízkosti Dunaja a Malého Dunaja iba v hĺbke 100 – 150 metrov. Horizontálna priepustnosť zvodneného prostredia je vysoká. Hodnoty koeficientov filtrácie sa pohybujú v rozmedzí rádov  $10^{-2}$ -  $10^{-3}$  m.s<sup>-1</sup>.

V priľahlom území Dunaja, mimo riešeného územia zmeny, sa nachádzajú pásma hygienickej ochrany II. a I. stupňa VZ Gabčíkovo. Plocha riešeného územia zmeny nie je v prekryve s pásmami hygienickej ochrany vodného zdroja (v zmysle zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách v znení neskorších predpisov).

Obr.: situácia ochranných pásiem vodných zdrojov



zdroj: územný plán mesta GA

### 6.1.10. Fauna, flóra, vegetácia

#### Dotknuté územie

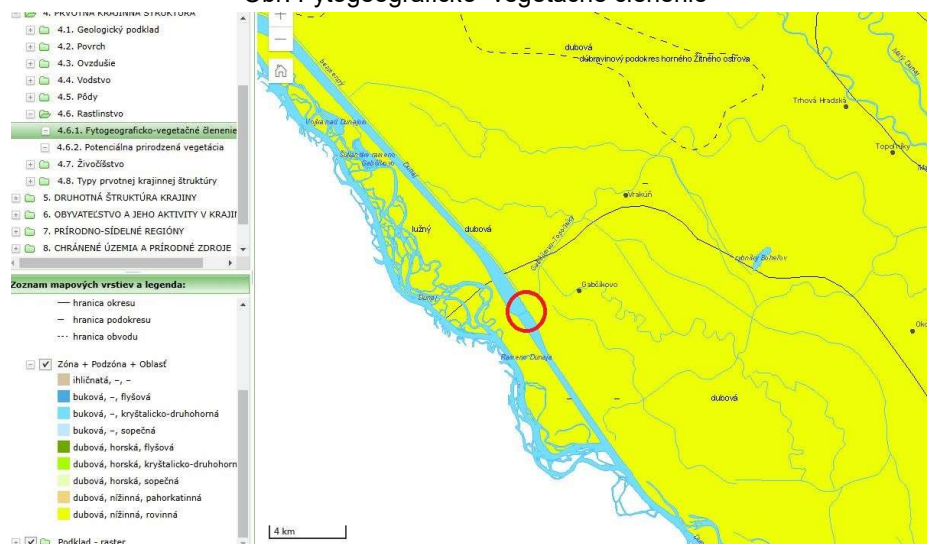
Výskyt fauny v širšom okolí zmeny navrhovanej činnosti je determinovaný biotopmi, ktoré sa v danom území vyskytujú. Ide najmä o biotopy vodných zoocenóz a brehových porastov, mäkkých lužných lesov, biotopy rozptýlenej drevinovej vegetácie, trávato-bylinné spoločenstvá vlhkých lúk, antropogénne biotopy v urbanizovanom prostredí, atď. Samotné posudzované územie predstavuje vodné dielo Gabčíkovo, stupeň Gabčíkovo, VE Gabčíkovo. Nachádza sa v urbanizovanej krajine. Ide o úplne zmenené prostredie, pričom fauna a flóra dotknutého územia je výrazne antropogénne ovplyvnená.

Plocha riešeného územia zmeny navrhovanej činnosti sa nachádza na stupni Gabčíkovo na konci prírodného kanála a nezasahuje do okolitej vegetácie. V areáli zmeny navrhovanej činnosti nie je zaznamenaný výskyt vzácných, resp. kriticky ohrozených rastlinných taxónov alebo vzácných a kriticky ohrozených druhov drevín. V predmetnom území je min. vegetácia. V súvislosti s realizáciou zmeny výrub drevín nie je potrebný.

#### Fytogeograficko-vegetačné členenie:

Podľa fytogeograficko - vegetačného členenia leží hodnotené územie zmeny v dubovej zóne, v nížinnej podzóne v rovinnej oblasti.

Obr. Fytogeograficko- vegetačné členenie



Zdroj: enviroportál atlas krajiny SR.

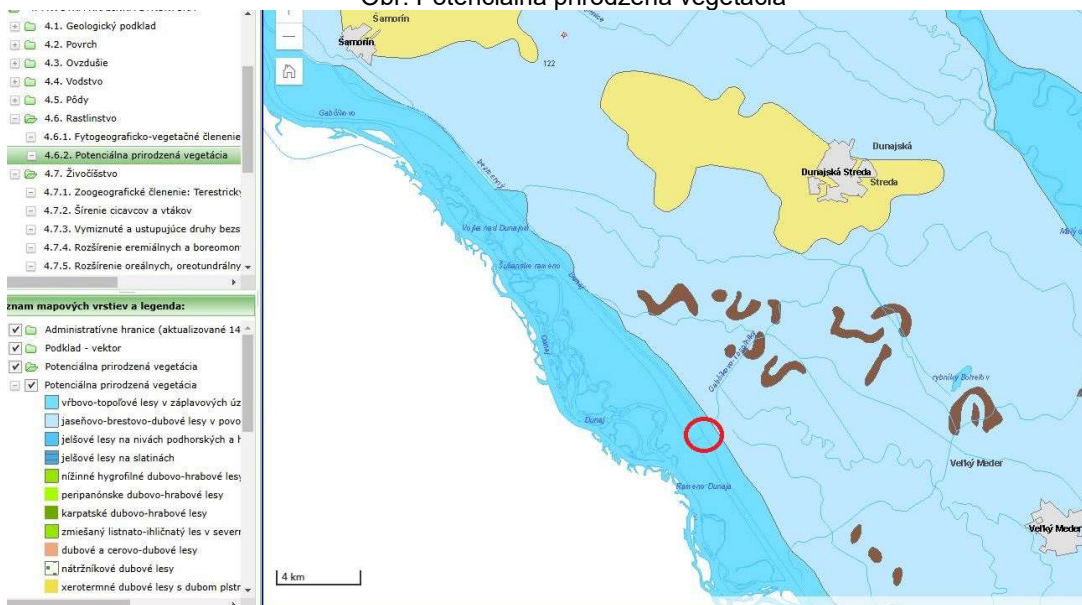
### Zoogeografické členenie:

Zoograficky z hľadiska limnického biocyklu patrí živočíšstvo hodnoteného územia zmeny do pontokaspickej provincie, podunajského okresu a západoslovenskej časti. Z hľadiska terestrického biocyklu patrí živočíšstvo hodnoteného územia zmeny do provincie stepí a panónskeho úseku, (enviroportál atlas krajiny SR).

### Potenciálna prirodzená vegetácia:

Potenciálna prirodzená vegetácia v hodnotenom území zmeny bola tvorená prevažne vrbovo-topoľovými lesmi v záplavových oblasti veľkých riek – mäkké lužné lesy.

Obr. Potenciálna prirodzená vegetácia



Zdroj: enviroportál atlas krajiny SR.

### Biotické pomery:

Pre účely monitorovania vplyvu VD Gabčíkovo na životné prostredie prebieha aj monitoring bioty. Tento má za cieľ identifikáciu a sledovanie súvislostí medzi zmenami rastlinných a živočíšnych spoločenstiev a zmenami hydrologického režimu v oblasti ovplyvnenej Vodným dielom Gabčíkovo. Monitorovanie prebieha vo viacerých lokalitách. Žiadna

z monitorovaných lokalít nie je v dosahu predmetnej činnosti. **Navrhovaná činnosť nebude mať žiaden vplyv na monitorované lokality.**

### 6.1.11. Chránené územia a ochranné pásma

#### Národná sieť chránených území

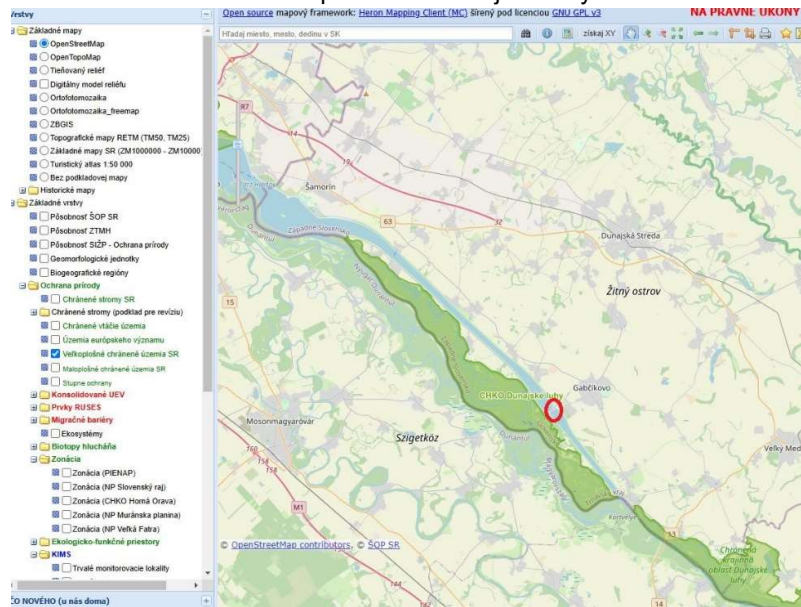
Zmena navrhovanej činnosti nie je v prekrýve so žiadnym maloplošným ani veľkoplošným chráneným územím, v zmysle zákona NR SR č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších zmien a doplnkov. Na ploche riešeného územia zmeny navrhovanej činnosti platí 1. stupeň územnej ochrany prírody a krajiny.

V bližšom okolí riešeného územia zmeny sa nachádzajú nasledovné veľkoplošné a maloplošné chránené územia, vyhlásené podľa zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov:

#### Veľkoplošné chránené územia

- **CHKO Dunajské luhy** sa nachádza v južnej časti Žitného ostrova priliehajúcej k starému korytu rieky Dunaj. Územie o výmere 12 285 ha je chránené od roku 1998, obsahuje vzácne lesné spoločenstvá vrbových jelšín, dubových jasenín a brestových jasenín s topoľom, brestových jasenín s hrabom a drieňových dúbrav. Vo vzácnych a ohrozených spoločenstvách vodných rastlín otvorených plôch ramennej sústavy sú zastúpené chránené druhy, ako napr.: lekná biele (*Nymphaea alba*), leknica žltá (*Nuphar lutea*), salvínia plávajúca (*Salvinia natans*), kotvica plávajúca (*Trapa natans*), atď. V lúčnych spoločenstvách a v bývalých mŕtvych ramenách rastú viaceré ohrozené druhy čeľade vstavačovitých - vstavač ploštičný (*Anacamptis coriophora*), vstavač obyčajný (*Anacamptis morio*), krušík širokolistý (*Epipactis helleborine*), vemenník dvojlistý (*Platanthera bifolia*) a.i. Z fauny sú zastúpení najmä predstavitelia močiarnych a vodných biocenóz a spoločenstiev lužných lesov.
- Najbližšie je hranica CHKO lokalizovaná cca 280 m západne od riešeného územia.

Obr. mapa CHKO Dunajské luhy



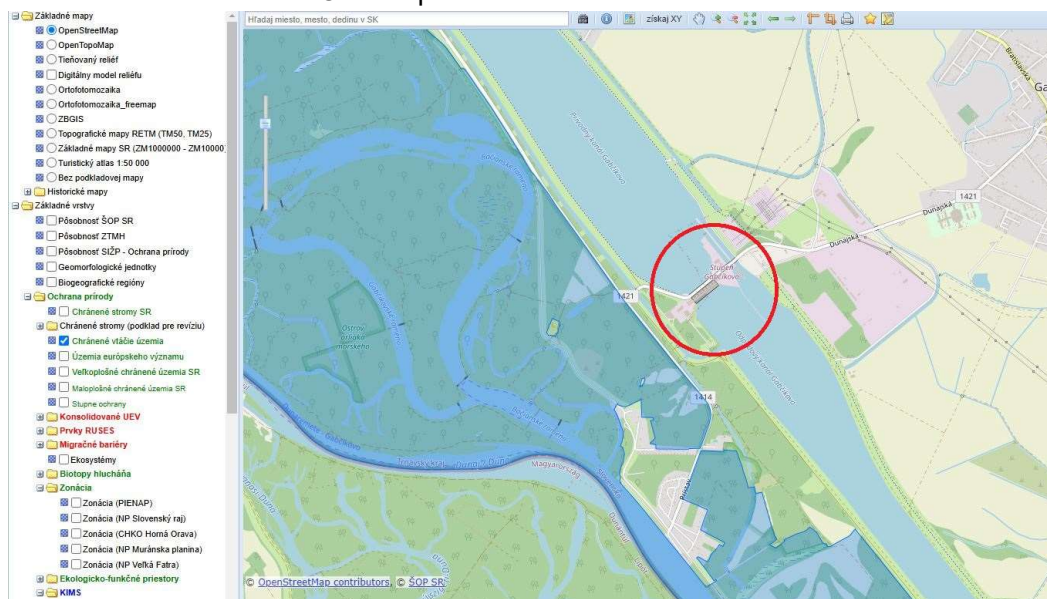
Zdroj: <https://maps.sopsr.sk/>

#### Chránené vtáacie územia:

- **Chránené vtáacie územie Dunajské luhy** bolo vyhlásené vládou Slovenskej republiky dňa 15. novembra 2008 nadobudla účinnosť vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 440/2008 Z.z., ktorá bola doplnená vyhláškou Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 466/2013 a novela nadobudla účinnosť 1. januára 2014. Výmera chráneného územia predstavuje 16 511,58 ha.

- Predmetom ochrany sú nasledujúce druhy vtákov: kritériové druhy: *beluša malá*, *bučiacik močiarny*, *čajka čiernohlavá*, *haja tmavá*, *hlaholka severská*, *hrdzavka potápvavá*, *chochlačka vrkočatá*, *chochlačka sivá*, *kačica chrapačka*, *kačica chriplavka*, *kalužiak červenonohý*, *orliak morský*, *potápač malý*, *rybár riečny* a *rybárik riečny*
- Najbližšie je hranica chráneného vtáčieho územia Dunajské luhy lokalizovaná cca 280 m západne od riešeného územia.

Obr. mapa chránené vtáčie územia

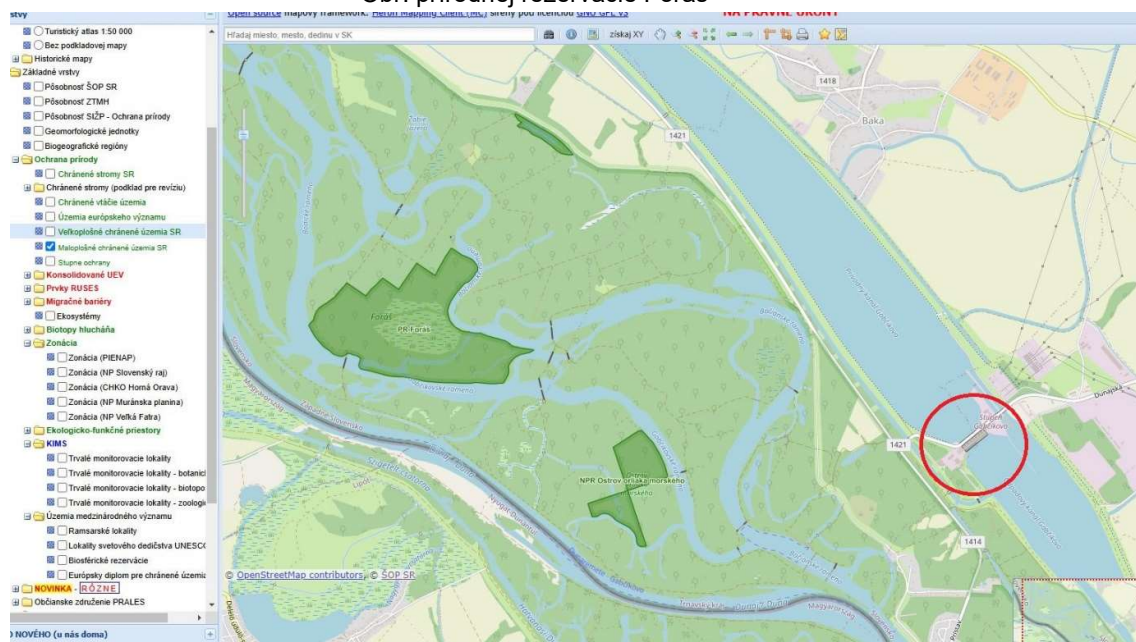


Zdroj: <https://maps.sopsr.sk/>

#### Maloplošné chránené územia (v bližšom okolí zmeny viazané na CHKO Dunajské luhy)

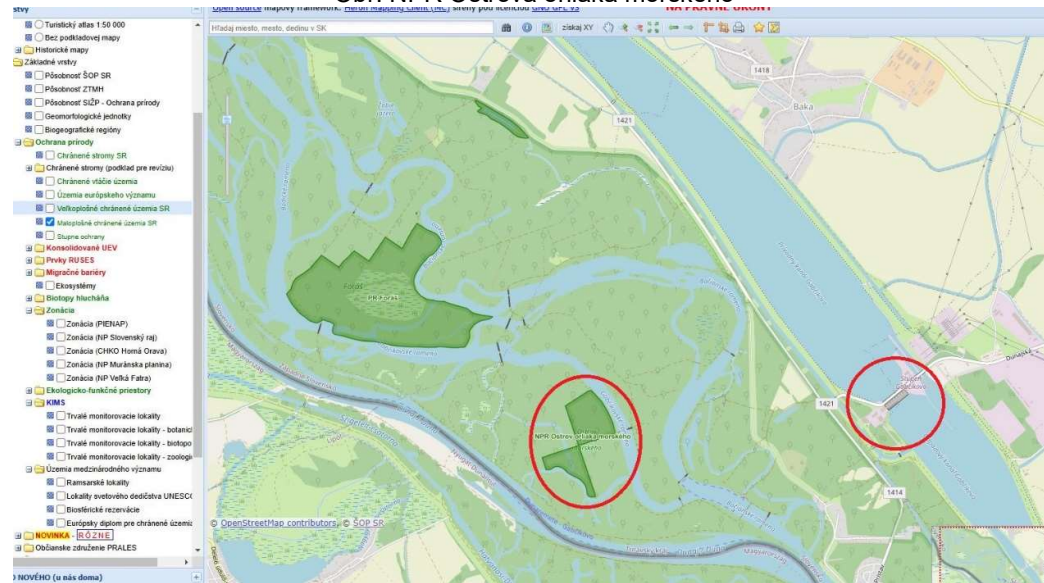
- Prírodná rezervácia *Foráš* bola vyhlásená v roku 2008. Výmera chráneného územia predstavuje 115,52 ha. Predmetom ochrany je zabezpečenie ochrany chránených druhov rastlín a živočíchov, biotopov európskeho a národného významu v inundačnom území Dunaja a prírodných procesov prebiehajúcich v prirodzených spoločenstvách lužných lesov a mokradí. Najbližšie je hranica prírodnej rezervácie *Foráš* lokalizovaná cca 3,6 km severo západne od riešeného územia.

Obr. prírodnej rezervácie Foráš


Zdroj: <https://maps.sopsr.sk/>

- Národná prírodná rezervácia Ostrova orliaka morského bola vyhlásené v roku 1953. Výmera chráneného územia predstavuje 22,77 ha. Predmetom ochrany je územie, ktoré predstavuje v súčasnej dobe jeden z posledných zvyškov prirodzených, pravidelne zaplavovaných dunajských lužných lesov, ako biotop vzácných a existenčne ohrozených druhov rastlín a živočíchov. Najbližšie je hranica NPR ostrova orliaka morského lokalizovaná cca 2,4 km severo západne od riešeného územia.

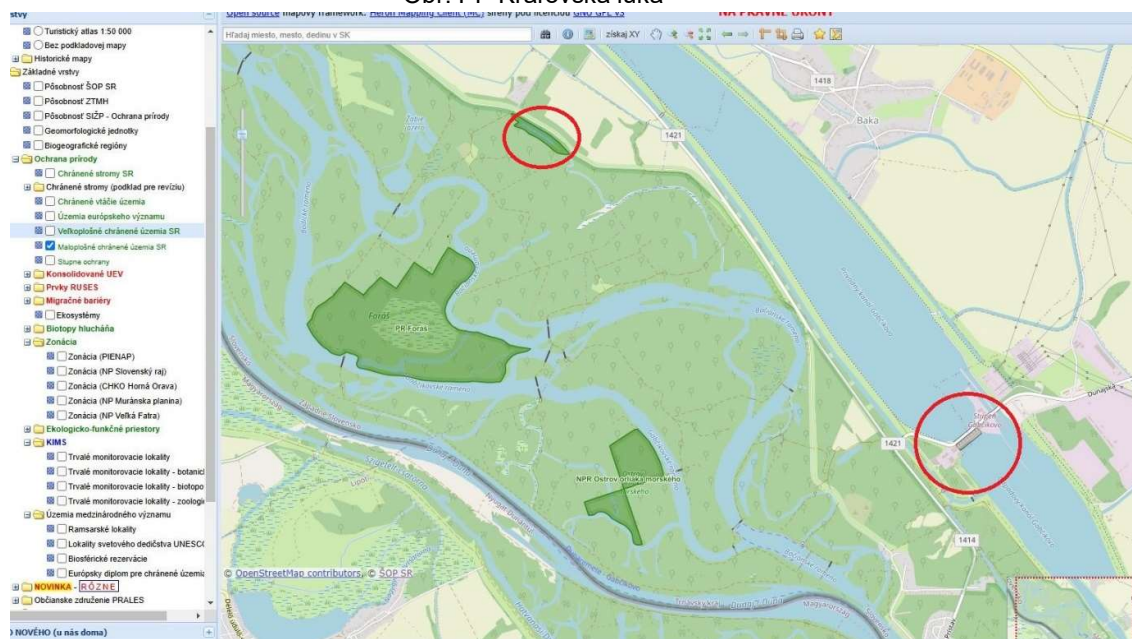
Obr. NPR Ostrova orliaka morského


Zdroj: <https://maps.sopsr.sk/>

- Prírodná pamiatka Kráľovská lúka bola vyhlásené v roku 1975. Výmera chráneného územia predstavuje 3,24 ha. Predmetom ochrany je územie, ktoré predstavuje zvyšok

mŕtveho ramena Dunaja s porastom typických lužných lesov a s vodnými, močiarnymi a lúčnymi biocenózami a vzácnymi druhmi flóry (lekno biele, sneženka jarná a iné.) Najbližšie je hranica PP Kráľovská lúka lokalizovaná cca 4,12 km severo západne od riešeného územia.

Obr. PP Kráľovská lúka



Zdroj: <https://maps.sopsr.sk/>

- Chránený areál Gabčíkovský park bol vyhlásený v roku 1982. Výmera chráneného územia predstavuje 27,5 ha. Predmetom je ochrana historického parku v obci Gabčíkovo.

Najbližšie je hranica chráneného areálu Gabčíkovský park je lokalizovaná cca 3,43 km východne od riešeného územia.

Obr. Chránený areál Gabčíkovský park



Zdroj: <https://maps.sopsr.sk/>

### Európska sieť chránených území (lokality sústavy Natura 2000)

Zmena navrhovanej činnosti je lokalizovaná na vodnom diele Gabčíkovo na stupni Gabčíkovo. V bližšom okolí hodnoteného územia zmeny sa priestorovo nachádza 3 územia zaradené do lokalít Natura 2000, viď. nasledujúca tab.:

Tab.: Lokality Natura 2000 v polohe riešeného územia zmeny, resp. v jeho bližšom okolí (ŠOP SR, 2025)

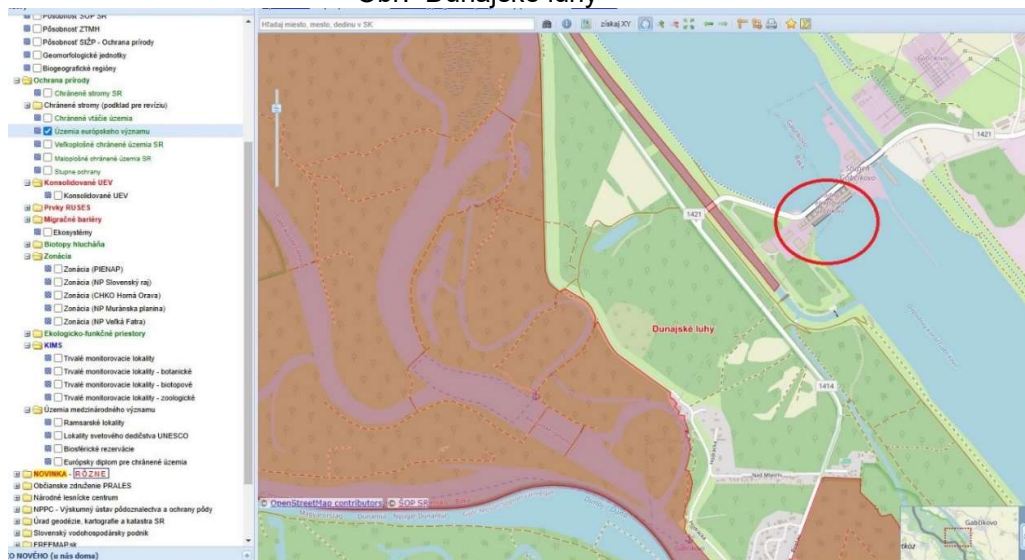
| Lokalita<br>Natura 2000 | Názov                 | Najbližšia vzdialenosť od riešeného územia zmeny (km) |
|-------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------|
| SKUEV0090               | Dunajské luhy         | cca 0,95 km západne od riešeného územia zmeny         |
| SKUEV0093               | Severný Bodický kanál | cca 0,15 km juho západne od riešeného územia zmeny    |
| SKUEV0227               | Čiližské močiare      | cca 2,4 km sever východne od riešeného územia zmeny   |

Lokalizované územia sústavy Natura 2000 sa nachádzajú v dostatočných vzdialenostiach na to, aby ich predmety vo vzťahu k polohe a charakteru plánovanej činnosti neboli ovplyvnené.

### Územia európskeho významu

- **SKUEV0090 Dunajské luhy** – chránené územie bolo vyhlásené nariadením vlády Slovenskej republiky c. 451/2023 Z. z., ktorým sa ustanovuje národný zoznam území európskeho významu. Rozloha chráneného územia predstavuje 5942,781 ha. Biotopy, ktoré sú predmetom ochrany:
  - Prirodzené eutrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou plávajúcich a/alebo ponorených cievnatých rastlín typu Magnopotamion alebo Hydrocharition
  - Oligotrofné až mezotrofné vody s bentickou vegetáciou chár
  - Rieky s bahňitými až piesočnatými brehmi s vegetáciou zväzov Chenopodionrubri p.p. a Bidentition p.p.
  - Suchomilné travinnobylinné a krovinové porasty na vápniťom podloží (\*dôležité stanovišťa Orchideaceae)
  - Vlhkomilné vysokobylinné lemové spoločenstvá na poriečnych nivách od nížin do apalpínskeho stupňa
  - Lužné vrbovo-topoľové a jelšové lesy
  - Lužné dubovo-brestovo-jaseňové lesy okolo nížinných riek

Obr. Dunajské luhy

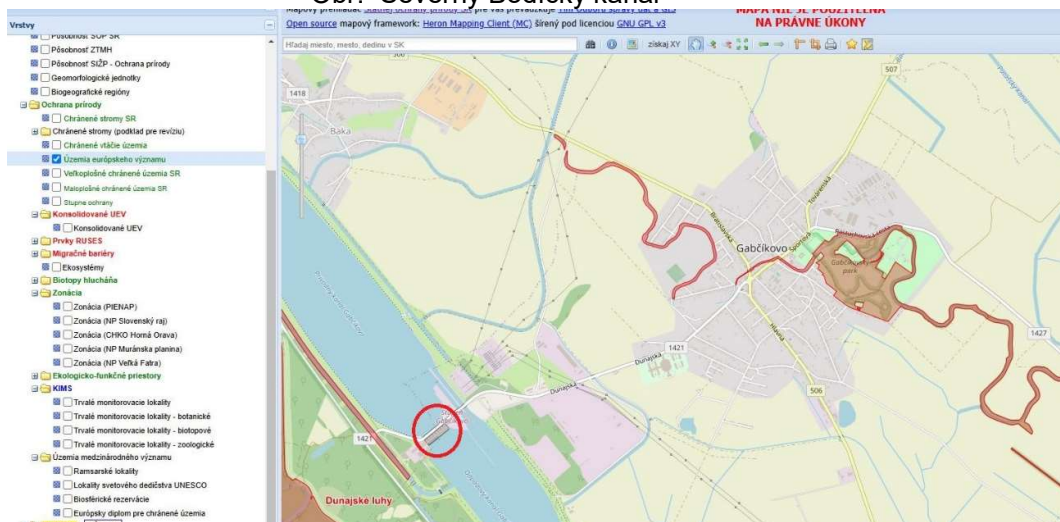


Zdroj: <https://maps.sopsr.sk/>

- **SKUEV0093 Severný Bodický kanál** – chránené územie bolo vyhlásené nariadením vlády Slovenskej republiky c. 451/2023 Z. z., ktorým sa ustanovuje národný zoznam území európskeho významu. Rozloha chráneného územia predstavuje 25,750 ha. Biotopy, ktoré sú predmetom ochrany:

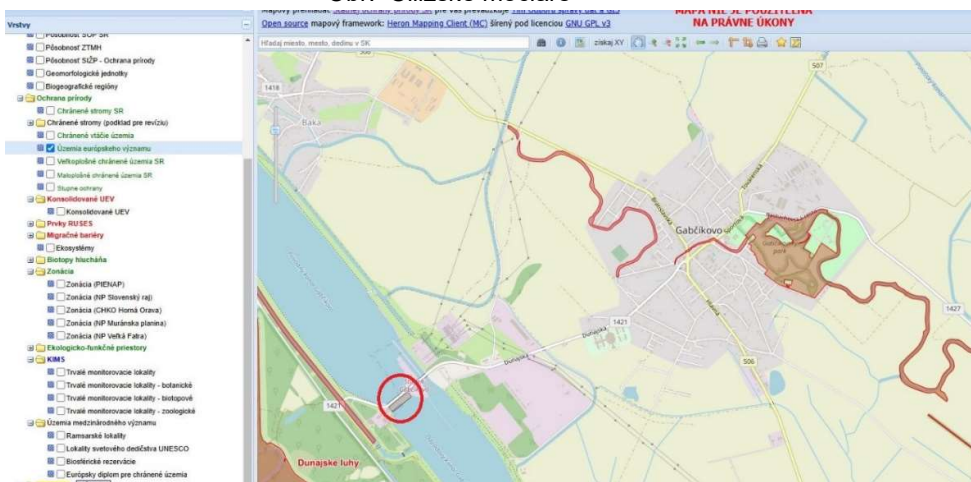
- Prirodzené eutrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou plávajúcich a/alebo ponorených cievnatých rastlín typu Magnopotamion alebo Hydrocharition
- Nížinné a podhorské kosné lúky

Obr. Severný Bodický kanál


Zdroj: <https://maps.sopsr.sk/>

- **SKUEV0227 Čiližské močiare** – chránené územie bolo vyhlásené nariadením vlády Slovenskej republiky c. 451/2023 Z. z., ktorým sa ustanovuje národný zoznam území európskeho významu. Rozloha chráneného územia predstavuje 478,316 ha. Biotopy, ktoré sú predmetom ochrany:
  - Prirodzené eutrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou plávajúcich a/alebo ponorených cievnatých rastlín typu Magnopotamion alebo Hydrocharition
  - Lužné vrbovo-topoľové a jelšové lesy
  - Lužné dubovo-brestovo-jaseňové lesy okolo nížinných riek

Obr. Čiližské močiare


Zdroj: <https://maps.sopsr.sk/>

### **Ochrana prírody v zmysle medzinárodných dohovorov (Lokalita RAMSAR)**

Samotná plocha riešeného územia zmeny sa nenachádza v Ramsarskej lokalite Dunajské luhy (mokrad' európskeho významu), bola vyhlásená v r. 1993, s rozlohou 14 488 ha. Prevažná časť územia leží v chránenej krajinskej oblasti (CHKO) Dunajské luhy a z veľkej

časti je v prekryve s chráneným vtáčím územím európskeho významu (CHVÚ) Dunajské luhy. Zmena navrhovanej činnosti nie je v prekryve s lokalitami RAMSAR.

Lokalita zaberá hlavný tok Dunaja a jeho ľavobrežnú sústavu riečnych ramien, mŕtvych ramien, lužných lesov, močiarov, lúk a pieskomilných spoločenstiev na slovensko - maďarskom úseku medzi Bratislavou a Zlatnou na Ostrove. Lokalita patrí k najväčším vnútrozemským deltám v strednej Európe, predstavuje jednu z najvýznamnejších zásobární podzemných vôd v strednej Európe. Z flóry sú predmetom ochrany druhy: lekno biele (*Nymphaea alba*), lipkavec parížsky hladkoplodý (*Galium parisiense sub. anglicum*), zeler plazivý (*Apium repens*), atď. Z fauny sú predmetom ochrany druhy: jeseter ruský (*Acipenser gueldenstaedtii*), orliak morský (*Haliaeetus albicilla*), bučiak trstový (*Botaurus stellaris*), vydra riečna (*Lutra lutra*), hraboš severský (*Microtus oeconomus*).

### **Charakteristika biotopov a ich významnosť**

Na samotnej ploche riešeného územia zmeny sa prirodzené biotopy nenachádzajú.

### **Chránené, vzácne a ohrozené druhy a biotopy**

#### **Biotopy európskeho a národného významu**

Podľa vyhlášky MŽP SR č. 170/2021 Z. z., v znení neskorších predpisov, ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov, v hodnotenom území zmeny nenachádzajú biotopy európskeho a národného významu viažuce sa prevažne na lokality Natura 2000, veľkoplošné/maloplošné chránené územia, lesné komplexy, sprievodnú vegetáciu vodných tokov, prvky RÚSES, atď.

#### **Chránené druhy**

V zmysle európskeho práva (smernica 79/409/EHS) a Vyhlášky MŽP SR č. 170/2021 Z. z. v znení neskorších predpisov, ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov, v hodnotenom území zmeny a jeho bližšom okolí nie je zaznamenaný výskyt chránených druhov živočíchov.

#### **Chránené stromy**

V riešenom území zmeny navrhovanej činnosti sa nenachádzajú chránené stromy v zmysle platných predpisov ochrany prírody a krajiny.

## **6.2. Krajina, krajinný obraz, stabilita, ochrana, scenéria**

### **6.2.1. Štruktúra krajiny**

Súčasná krajinná štruktúra (druhotná krajinná štruktúra) je tvorená súborom prvkov, ktoré človek ovplyvnil, čiastočne alebo úplne pozmenil, resp. novo vytvoril ako umelé prvky krajiny. Sú charakterizované z fyziognomicko-formačno-ekologického hľadiska. Ich obsahovú náplň určuje funkčná charakteristika (spôsob využitia prvkov), biotická charakteristika prvkov (charakteristika reálnej vegetácie a biotopov), stupeň antropickej premeny (prírode blízke prvky až umelé technické prvky) a formačná charakteristika podľa priestorového usporiadania prvkov, resp. krajinných štruktúr (plocha, línia a bod).

V širšom okolí posudzovanej lokality dominuje poľnohospodárska pôda s vidieckym typom osídlenia.

V okolí dotknutého územia sa nachádzajú nasledovné funkčné typy využitia územia: vodné plochy a vodné toky s brehovou vegetáciou, kosené upravené plochy hrádze, urbanizované plochy - zástavba (poľnohospodárske a priemyselné objekty, obytné domy, objekty infraštruktúry, komunikácie a iné umelé povrchy), rôzne formy vegetácie a holá pôda, nesúvislá zástavba (rôzne typy obytných a rekreačných domov, dopravné komunikácie a umelé povrchy, ktoré sa striedajú s vegetačnými plochami - záhrady, trávniky, brehovité porasty, lesné celky a líniová zeleň, ďalej dopravné koridory (cestné komunikácie, poľné cesty, elektrovody, produktovody, parkoviská), poľnohospodárska pôda, ostatné plochy.

Štruktúra krajiny bližšieho okolia hodnoteného územia zmeny činnosti sa skladá nasledovných prvkov:

**1. Obytné plochy a záhrady**

- urbanizované plochy okolitých sídelných útvarov,
- individuálna rodinná zástavba.

**2. Vodné plochy a zariadenia**

- prírodný kanál
- odpadový kanál
- stupeň Gabčíkovo (PLK GA a VE GA)
- pravostranný priesakový kanál

**3. Plochy občianskej vybavenosti**

- rozhľadňa Gabčíkovo

**4. Vegetácia v mestskej krajine**

- trávnaté porasty,
- náletová zeleň,
- rozptýlená drevinná vegetácia,
- ruderalná burinná vegetácia,
- lužné lesy.

**5. Dopravné plochy a trasy**

- dopravná infraštruktúra,
- spevnené plochy, povrchové parkoviská,
- autobusová zastávka, cyklotrasy

### 6.2.2. Scenéria krajiny

Hodnotenie krajinného obrazu a scenérie je veľmi subjektívne. Súvisí to predovšetkým s faktom, že ide o estetické a pocity hodnotenie, ktoré jednoznačne závisí od jednotlivca a od jeho mnohých vlastností (napr.: nálada, vzdelanie, pohlavie a pod.). Pre charakterizovanie scenérie je najvhodnejším ukazovateľom reliéf a dominantné krajinné prvky. Rovinatý reliéf Podunajskej nížiny poskytuje dobré výhľadové možnosti. V hodnotenom území je výrazným vertikálnym krajinným prvkom, ktorý zásadne ovplyvňuje scenériu krajiny, prírodný kanál VDG a objekty VE Gabčíkovo a PLK Gabčíkovo. Táto líniová bariéra pre pozorovateľa, ktorý je pod úrovňou tejto bariéry prakticky znemožňuje akýkoľvek výhľad za prírodný kanál. Naopak, v prípade že je pozorovateľ na hrádzi prírodného kanálu, umožňuje mu vyvýšenie hrádze lepší pohľad na okolitú krajinu. Zároveň na stupni Gabčíkovo je vybudovaná rozhľadňa a viacero stanovísk odkiaľ je vynikajúci pohľad na okolitú krajinu. Pozorovateľ si môže všimnúť niekoľko dominant, medzi ktoré patria najmä veže kostolov, ktoré je možné vidieť aj z väčších vzdialeností. Za horizontálny dominantný prvok je v zásade možné považovať poľnohospodársky využívanú pôdu. Veľkorozmerné hony spolu tvoria typickú krajinnú mozaiku južného Slovenska a dominujú krajine. Z tohto pohľadu ide teda o charakteristickú scenériu, nie však jedinečnú a ani vysoko atraktívnu, naviac s nízkym zastúpením pôvodných prírodných prvkov (z pôvodných lužných lesov sa zachovali len fragmenty nížinných lužných lesov). Krajinnú mozaiku čiastočne spestrujú umelo vytvorené vodné plochy, sieť navzájom poprepájaných odvodňovacích kanálov a prvky nelesnej drevinovej vegetácie. Scenériu krajiny dotknutého územia dotvárajú sídla, cestná sieť a infraštruktúra. Scenéria krajiny na pravej strane kanála je výrazne odlišná od scenérie na ľavej strane prírodného kanála. Na pravej strane má prevahu lužný les a vodné plochy, pričom na ľavej strane poľnohospodársky raz krajiny, obslužné objekty súvisiace s vodným dielom Gabčíkovo ako aj scenéria mesta Gabčíkovo a Baka.

### 6.2.3. Stabilita krajiny - Územný systém ekologickej stability

Územný systém ekologickej stability (ÚSES) predstavuje takú celopriestorovú štruktúru navzájom prepojených ekosystémov, ich zložiek a prvkov, ktorá zabezpečuje rozmanitosť podmienok a foriem života v krajine. Základnými štrukturálnymi elementmi ÚSES sú biocentrá, biokoridory, interakčné prvky a genofondovo významné lokality. Biocentrá - predstavujú ekosystémy alebo skupiny ekosystémov, ktoré vytvárajú trvalé podmienky na rozmnožovanie, úkryt a výživu živých organizmov a na zachovanie a prirodzený vývoj ich spoločenstiev. Biokoridory - predstavujú priestorovo prepojený súbor ekosystémov, ktoré spájajú biocentrá a umožňujú migráciu a výmenu genetických informácií živých organizmov a ich spoločenstiev, na ktoré priestorovo nadväzujú interakčné prvky.

Samotná hodnotená lokalita nezasahuje do siete prvkov a interakčných línií štruktúry ekologickej stability, pričom ÚSES je tvorený predovšetkým systémom biocentier a biokoridorov. Za biocentrum považujeme geoekosystém alebo skupinu geosystémov, ktoré vytvárajú trvalé podmienky na rozmnožovanie, úkryt a výživu živých organizmov a na zachovanie a prirodzený vývoj ich spoločenstiev. Ide teda o taký segment krajiny, ktorý svojou veľkosťou a stavom ekologických podmienok umožňuje trvalú existenciu druhov a spoločenstiev jej prirodzeného genofondu. Biokoridor tvorí priestorovo prepojené súbory geoekosystémov, ktoré spájajú biocentrá a umožňujú migráciu a výmenu genetických informácií živých organizmov a ich spoločenstiev, na ktorých priestorovo nadväzujú interakčné prvky.

#### 6.2.4. Prvky USES

Prvky USES podľa regionálneho územného systému ekologickej stability okresu Dunajská Streda

Lokalita je situovaná v blízkosti regionálneho biocentra Dunajské luhy a biokoridoru rieky Dunaj s jeho okolím. V blízkosti sa tiež nachádza biokoridor regionálneho významu Čilížsky potok. Riešené územie zmeny navrhovanej činnosti sa nachádza na stupni Gabčíkovo.

Riešené územie zmeny nie je v prekryve s lokalitami biocentier.

### 6.3. Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra, kultúrohistorické hodnoty územia

#### 6.3.1. Obyvateľstvo

Hodnotené územie zmeny navrhovanej činnosti administratívne spadá do Trnavského kraja, okresu Dunajská Streda, k.ú. Gabčíkovo a Baka.

| k.ú       | Počet obyvateľov     | Hustota obyv                 |
|-----------|----------------------|------------------------------|
| Gabčíkovo | 5268 (k 31.12.2023)  | 100,53 obyv./km <sup>2</sup> |
| Baka      | 1 136 (k 31.12.2023) | 56,83 obyv./km <sup>2</sup>  |

Plocha riešeného územia zmeny nie je obývaná. Najbližšie obývané časti sú lokalizované v polohe urbanizovaných plôch sídiel v k.ú. Gabčíkovo cca 1,0 km. Realizácia zmeny nie je v kontakte s obytným územím, nevyžaduje asanáciu objektov charakteru obytných budov ani rekreačných objektov.

#### 6.3.2. Sídla

Zmena navrhovanej činnosti leží v okrese Dunajská Streda v k.ú. Gabčíkovo a Baka. Okres Dunajská Streda s rozlohou 1 074,6 km<sup>2</sup> leží v Trnavskom kraji, v juhozápadnej časti Slovenskej republiky. Pozostáva zo 63 obcí a 4 mestských sídiel (Dunajská Streda, Gabčíkovo, Šamorín a Veľký Meder).

#### 6.3.3. Priemyselná výroba

V okrese Dunajská Streda v roku 2023 bolo evidovaných 61 priemyselných podnikov, ktoré zamestnávali 6 381 pracovníkov. (Ročenka priemyslu 2024).

Zmena navrhovanej činnosti nie je v kolízii s existujúcimi priemyselnými areálmi, plochami logistiky, areálmi výrobných a nevýrobných služieb, atď.

#### 6.3.4. Poľnohospodárstvo a lesné hospodárstvo

Poľnohospodárstvo

V okrese Dunajská Streda, bola poľnohospodárska pôda zastúpená celkovo 79 836 ha, z ktorých orná pôda tvorila 73 085 ha, ovocné sady 1 267 ha, záhrady 2 234 ha, vinica 710 ha a trvalé trávne porasty 2 540 ha (Štatistická ročenka o pôdnom fonde v SR, Bratislava 2024, ÚGKK SR, stav k 1.1.2024).

Zmena navrhovanej činnosti nezasahuje do poľnohospodárskej pôdy.

### Lesné hospodárstvo

V okrese Dunajská Streda sú lesné pozemky zastúpené s plošnou výmerou 7020 ha, (stav k 01/2024, Štatistická ročenka o pôdnom fonde SR, 2024).

Zmena navrhovanej činnosti nezasahuje do lesnej pôdy ani lesných pozemkov.

### **6.3.5. Doprava a dopravné plochy**

#### Cestná doprava

V dotknutých okresoch sa nachádzajú cesty miestneho, regionálneho a medzinárodného významu. Zmena navrhovanej činnosti sa nedotýka cestnej dopravy, jej realizácia nepredpokladá budovanie nových prístupových komunikácií. V súvislosti s realizáciou zmeny sa počíta s využívaním okolitej cestnej dopravnej infraštruktúry.

#### Vodná doprava

Vodná doprava realizuje na rieke Dunaj najmä formou nákladnej a osobnej prepravy. Na vodnej ceste sa najbližšie k záujmovej oblasti nachádza prístav v Bratislave. Prístav Bratislava je strategicky najvýznamnejším verejným prístavom na Slovensku na vodnom toku Dunaj. V súčasnosti plní funkcie univerzálneho, nákladného aj osobného prístavu. Jeho potenciál zvyšuje výhodná geografická poloha na križovatke Rýnsko – Dunajského a Balticko – Jadranského koridoru Transeurópskej dopravnej siete TEN-T, ako aj dobrá dostupnosť ďalších európskych hlavných miest a dôležitých prístavov (Viedeň, Budapešť).



V súvislosti s realizáciou zmeny navrhovanej činnosti nedôjde k zastaveniu / znefunkčneniu prevádzky medzinárodnej plavby po dotknutom vodnom toku v danom území.

### **6.3.6. Služby**

Sídlné útvary v blízkosti územia navrhovanej zmeny sú vybavené zariadeniami lokálneho, mestského, regionálneho významu v oblasti športu a telovýchovy, školstva, zdravotníctva, kultúry, sociálnej starostlivosti, ako aj objektmi komerčnej a verejnej občianskej vybavenosti.

### **6.3.7. Rekreačia a cestovný ruch**

Riešené územie zmeny nie je v súčasnosti využívané pre rekreáciu a cestovný ruch. Zmena navrhovanej činnosti nezasahuje prvkov rekreácie a cestovného ruchu. V širšom okolí zmeny sa pre rekreačné účely využívané priestory v inundačnom území Dunaja (cyklistické trasy a chodníky) a vodné plochy.

V kontakte s riešeným územím zmeny je info centrum na stupni Gabčíkovo, ktoré nebude ovplyvnené navrhovanou zmenou.

### **6.3.8. Kultúrne a historické pamiatky a pozoruhodnosti**

V riešenom území zmeny navrhovanej činnosti sa nenachádzajú kultúrne a historické pamiatky a pozoruhodnosti. Areál zmeny sa nenachádza v pamiatkovej zóne dotknutých sídiel.

### **6.3.9. Archeologické a paleontologické náleziská a geologické lokality**

V riešenom území zmeny navrhovanej činnosti v súčasnosti sa nenachádzajú archeologické, paleontologické náleziská ani geologické lokality.

## 6.4. Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia

### 6.4.1. Znečistenie ovzdušia

Na znečistenie ovzdušia výraznou mierou vplývajú veľké a stredné zdroje znečistenia. Ide predovšetkým o priemyselné podniky, ktoré nedoriešenými koncovkami výroby ovplyvňujú znečistenie ovzdušia, vidiecke sídla využívajúce fosílna palivá pre vykurovanie objektov, prevádzky kameňolomov/štrkopieskov, a pod. Na celkovom znečistení ovzdušia sa okrem stacionárnych zdrojov podieľa aj doprava, a to predovšetkým v hlavných dopravných koridoroch. V polohe umiestnenia zmeny navrhovanej činnosti sa významné zdroje znečistenia ovzdušia nevyskytujú.

### 6.4.2. Znečistenie povrchových a podzemných vôd

#### Znečistenie povrchových vôd

Zmena navrhovanej činnosti je situovaná v čiastkovom povodí Dunaja a dotýka sa útvaru povrchovej vody SKD0015 Dunaj vymedzený ako výrazne zmenený vodný útvar. Zmena navrhovanej činnosti nemá vplyv na povrchové vody.

#### Znečistenie podzemných vôd

Navrhovaná zmena je situovaná v čiastkovom povodí Dunaja a dotýka sa útvaru podzemnej vody:- SK1000200P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov západnej časti Podunajskej panvy oblasti povodia Dunaj. Útvar podzemnej vody SK1000200P bol vymedzený ako útvar kvartérnych sedimentov s plochou 518,749 km<sup>2</sup> a je charakterizovaný pórovou priepustnosťou. Na základe hodnotenia stavu podzemných vôd bol tento útvar klasifikovaný v dobrom kvantitatívnom stave a v dobrom chemickom stave.

Zmena navrhovanej činnosti nemá vplyv na podzemné vody.

### 6.4.3. Kontaminácia pôd a znečistenie horninového prostredia

V polohe umiestnenia zmeny navrhovanej činnosti nie sú evidované žiadne environmentálne záťaže, zmena nie je v prekryve s identifikovanými environmentálnymi záťažami.

### 6.4.4. Zatiaženie územia hlukom

Zdrojom hluku v riešenom území zmeny je vodná doprava, prevádzka VE Gabčíkovo, doprava na príľahlej dopravnej infraštruktúre a pod. Významné zdroje hluku v polohe zmeny navrhovanej činnosti nie sú identifikované.

### 6.4.5. Skládky, smetiská, devastované plochy

V polohe umiestnenia zmeny navrhovanej činnosti sa skládky, smetiská a devastované plochy nenachádzajú.

### 6.4.6. Súčasný zdravotný stav obyvateľstva a celková kvalita životného prostredia pre človeka

V dotknutých okresoch medzi najčastejšie príčiny úmrtia v súčasnosti patria: choroby obehovej sústavy, nádorové ochorenia, choroby dýchacej, tráviacej sústavy a vonkajšie príčiny chorobnosti a úmrtnosti. V poslednom období je zaznamenaný nárast alergických ochorení, najmä rinitídy sezónnej i celoročnej, bronchiálnej astmy, ale aj dermorespiračného syndrómu a potravinovej alergie.

## IV. Vplyvy na životné prostredie a zdravie obyvateľstva vrátane kumulatívnych a synergických

### 1. Vplyvy na obyvateľstvo

#### 1.1. Vplyvy zmeny navrhovanej činnosti na obyvateľstvo – zdravotné riziká, ovplyvnenie pohody a kvality života

Riešené územie zmeny sa nachádza mimo obytných štruktúr okolitých sídelných útvarov, plocha riešeného územia zmeny nie je obývaná. Vzhľadom na charakter zmeny a jej lokalizáciu nie je predpoklad zhoršenia hlukových a imisných pomerov v najbližšom obytnom území oproti súčasnému stavu. Realizáciou zmeny nedôjde k nadlimitným expozíciám okolitého obyvateľstva.

Realizácia zmeny nezvyšuje nároky na dopravu na okolitej dopravnej sieti, resp. na komunikáciách trasovaných cez urbanizované obytné celky sídiel, jej realizáciou nedôjde k narušeniu pohody a kvality/komfortu bývania v existujúcich okolitých obytných celkoch.

V rámci zmeny nebudú vznikať odpadové látky takého charakteru a zloženia, ktoré by mohli mať negatívny dopad na zdravotný stav okolitého obyvateľstva, resp. návštevníkov okolia zmeny.

**V súvislosti s realizáciou navrhovanej zmeny sa negatívne vplyvy na okolité obyvateľstvo neočakávajú. Navrhovaný projekt nie je spojený s negatívnymi vplyvmi na okolité obytné štruktúry sídiel.**

#### 1.2. Prijateľnosť činnosti pre dotknuté obce

Navrhovaná zmena si nevyžiada záber ani demoláciu objektov charakteru obytných budov, objektov rekreácie a služieb ani areálov poľnohospodárskej a priemyselnej výroby. Hodnotená činnosť nie je v rozpore s platnými územnými plánmi dotknutých sídelných útvarov.

### 2. Vplyvy na prírodné prostredie

#### 2.1. Vplyvy na horninové prostredie, geodynamické javy, nerastné suroviny a geomorfologické pomery

Vzhľadom na parametre činnosti a charakter prostredia (vodné dielo) neočakávame žiadne negatívne vplyvy posudzovanej činnosti na horninové prostredie, nerastné suroviny a geodynamické javy. Prijaté prevádzkové a bezpečnostné opatrenia (pravidelná kontrola a údržba prevádzkových zariadení) minimalizujú možnosť kontaminácie horninového prostredia v polohe riešeného územia zmeny.

Zmena navrhovanej činnosti nepretína žiadne ťažené ložiská nerastných surovín, taktiež nezasahuje priamo do chránených ložiskových území, z tohto dôvodu negatívne vplyvy zmeny na nerastné suroviny neboli identifikované.

**Realizáciou zmeny navrhovanej činnosti neočakávame negatívne vplyvy na horninové prostredie, geodynamické javy ani geomorfologické pomery. Zmena navrhovanej činnosti nie je v prekryve so žiadnou identifikovanou environmentálnou záťažou.**

#### 2.2. Vplyvy na ovzdušie

Zmena navrhovanej činnosti neumiestňuje do územia zdroje znečistenia ovzdušia. **Vzhľadom na uzavretosť priestoru v ktorom sa budú realizovať práce neočakávame negatívne vplyvy na ovzdušie.** Vzhľadom na charakter prác nie je hodnotená činnosť spojená s produkciou prašnosti.

### 2.3. Vplyvy na klimatické pomery

Hrozba zmeny klímy a jej negatívne dôsledky predstavujú v súčasnosti vážny a bezprostredný problém. Najzreteľnejším prejavom klimatickej zmeny je otepľovanie, čo prináša so sebou čoraz častejšie extrémne prejavy počasia (napr. extrémne výkyvy teplôt - vlny horúčav, dlhšie trvajúce a intenzívnejšie sucha, privalové dažde - silnejšie a prudšie búrky, extrémne horúce a chladné/mrazivé dni, silný vietor, atď.). K zmierneniu negatívnych dôsledkov zmeny klímy je vhodný výber a aplikácia adaptačných opatrení. Rekonštrukciu a modernizáciu VE Gabčíkovo je potrebné vnímať aj z celospoločenského hľadiska. Zvýšenie účinnosti VE Gabčíkovo zvýši podiel vyrobenej energie z obnoviteľných zdrojov na Slovensku. Takéto zvýšenie výroby z obnoviteľných zdrojov vytvorí priestor pre utlmenie výroby elektrickej energie zo zdrojov, ktoré produkujú vysoké množstvo CO<sub>2</sub>.

Stratégia adaptácie SR na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy navrhla v sektore energetiky nasledovné adaptačné opatrenia:

- Využívanie vylepšených technológií, ktoré zvyšujú energetickú účinnosť
- Posilnenie ochrany infraštruktúry pred povodňami

### 2.4. Hodnotenie dopadov klimatických zmien na posudzovanú stavbu

Zmena navrhovanej činnosti je súčasťou adaptačných opatrení na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy pre oblasť energetiky. Realizáciou predloženého projektu sa zvýši podiel vyrobenej energie z obnoviteľných zdrojov na Slovensku. Takéto zvýšenie výroby z obnoviteľných zdrojov vytvorí priestor pre utlmenie výroby elektrickej energie zo zdrojov, ktoré produkujú vysoké množstvo CO<sub>2</sub>.

Vplyvy predloženého projektu na klimatické pomery sú pozitívne a významne prospešné.

### 2.5. Vplyvy na hlukovú situáciu v obytnom území

Plocha riešeného územia zmeny navrhovanej činnosti je lokalizovaná mimo urbanizovaného obytného územia. Počas realizácie zmeny navrhovanej činnosti môže dôjsť k zvýšeniu hlučnosti v bezprostrednom okolí samotnej činnosti z dôvodu prevádzky stavebných strojov a mechanizmov, pôjde o vplyv časovo a priestorovo obmedzený s lokálnym dosahom.

Vzhľadom na umiestnenie činnosti sa významná zmena vplyvu na okolité obyvateľstvo oproti súčasnosti nepredpokladá. Zmena nespôsobí nadlimitné akustické ovplyvnenie okolitého obyvateľstva ani návštevníkov jej okolia.

Zároveň v súvislosti so zmenou činnosti sa nevyžaduje budovanie nových prístupových komunikácií trasovaných cez obytné štruktúry dotknutých sídiel, ani nedochádza k zvyšovaniu nárokov na dopravu na okolitej dopravnej sieti, vplyv zmeny na hlukový komfort okolitých obytných štruktúr nie je negatívny.

Vzhľadom na vyššie uvedené môžeme konštatovať, že zmena navrhovanej činnosti nebude ovplyvňovať svoje okolie z pohľadu hlukového zaťaženia a v danom území je realizovateľná.

### 2.6. Vplyvy zmeny navrhovanej činnosti na podzemné a povrchové vody

#### Povrchové vody

V súvislosti s predloženým projektom sa zvýši hĺbkosť o minimálne 5% čím sa zvýši bezpečnosť prevedenia povodňových prietokov na stupni Gabčíkovo.

Vplyvy predloženého projektu na povrchové vody sú pozitívne a významne prospešné.

### Podzemné vody

Vplyvy na podzemné vody z pohľadu realizácie zmeny navrhovanej činnosti sú posudzované vzhľadom na existujúce vodné zdroje a monitorovacie vrty situované v príbrežnej zóne dotknutého vodného toku, ktoré sú pravidelne monitorované.

Vzhľadom na vyššie uvedené môžeme konštatovať, že zmena navrhovanej činnosti nebude mať vplyv na podzemné vody a v danom území je realizovateľná

### Havárie

Zmena navrhovanej činnosti zníži objem hydraulického oleja v zariadeniach VE Gabčíkovo a nebude produkovať nebezpečné látky a prípravky, ktoré by predstavovali významné riziko pre zdravie obsluhujúceho personálu zariadení, okolitého obyvateľstva. Stavba má havarijný plán a zariadenia na elimináciu prípadného znečistenia. Zmena navrhovanej činnosti bude mať pozitívny vplyv z dôvodu zníženia objemu hydraulického oleja v zariadeniach.

### Vplyvy na pôdu

Zmena navrhovanej činnosti nevyžaduje záber poľnohospodárskej ani lesnej pôdy. Vzhľadom na umiestnenie zmeny je jej vplyv na pôdu nulový.

## **2.7. Vplyvy na genofond a biodiverzitu**

### Vplyvy na vegetáciu

Vzhľadom na lokalizáciu posudzovanej činnosti nedôjde k zásahu do okolitej vegetácie. Zmena navrhovanej činnosti nevyžaduje výrub drevín, vplyv predloženého projektu na vegetáciu nie je negatívny.

### Vplyvy na živočíšstvo

Vzhľadom na lokalizáciu posudzovanej činnosti a z dôvodu, že väčšina prác sa bude vykonávať v uzavretom objekte nepredpokladáme negatívny vplyv na živočíšstvo. Predložený projekt je v danom území realizovateľný a bez vplyvu.

### Vplyvy na biodiverzitu

Vzhľadom na lokalizáciu posudzovanej činnosti a z dôvodu, že väčšina prác sa bude vykonávať v uzavretom objekte nepredpokladáme negatívny vplyv na biodiverzitu. Predložený projekt je v danom území realizovateľný a bez vplyvu.

## **3. Vplyvy na krajinu**

### **3.1. Vplyv na štruktúru a využívanie krajiny**

Realizácia zmeny navrhovanej činnosti nespôsobí zmenu v existujúcej krajinnej štruktúre. Z pohľadu využívania súčasnej krajiny nedôjde v okolí riešeného územia realizáciou zmeny k narušeniu existujúcich prevádzok, areálov/pozemkov. Zmena nevytvára v území žiadne stavby. Realizácia predloženého projektu prispieje k zlepšeniu protipovodňovej ochrany SVD G – N. Oproti súčasnému stavu hodnotíme vplyvy zmeny na štruktúru a využívanie ako prospešné a realizovateľné.

### **3.2. Vplyv na scenériu krajiny**

Zmena navrhovanej činnosti neumiestňuje do daného územia žiadne stavby, ktoré by mohli znečistiť scenériu okolitej krajiny. V rámci zmeny nebude mať žiaden vplyv na zmenu scenérie krajiny.

### **3.3. Vplyvy na územný systém ekologickej stability**

Realizáciou zmeny nedôjde k zásahu do systému ekologickej stability. Navrhovaná zmena nebude mať vplyv na systém ekologickej stability.

## 4. Vplyvy na urbánny komplex a využívanie zeme

### 4.1. Vplyvy na kultúrne a historické hodnoty, štruktúru sídiel, archeologické náleziská

Zmena navrhovanej činnosti nebude mať negatívny vplyv na kultúrne hodnoty územia, paleontologické a archeologické náleziská ani nebude ovplyvňovať kultúrne hodnoty nehmotnej povahy či miestne tradície. Negatívne vplyvy zmeny na kultúrne a historické pamiatky, paleontologické archeologické náleziská, kultúrne hodnoty a miestne tradície neboli identifikované.

### 4.2. Vplyvy na priemyselnú a poľnohospodársku výrobu

Zmena navrhovanej činnosti nebude mať žiaden vplyv na priemyselnú a poľnohospodársku výrobu v dotknutom území. Riešené územie zmeny nie je využívané na poľnohospodárske účely, vplyv zmeny je nulový.

### 4.3. Vplyvy na dopravu

#### Cestná doprava

Zmena navrhovanej činnosti nevyžaduje budovanie nových prístupových komunikácií ani nezvyšuje nároky na cestnú dopravu na okolitej dopravnej sieti. Negatívne vplyvy zmeny na cestnú dopravu neboli identifikované.

#### Vodná doprava

Negatívne vplyvy zmeny na vodnú dopravu neboli identifikované. V prípade nerealizovania projektu by to mohlo mať nepriame následky na vodnú dopravu a to z dôvodu porúch a havárií na VE Ga a s tým vyvolaných odstávkach vodnej cesty cez stupeň Gabčíkovo.

### 4.4. Vplyvy na služby, rekreáciu a cestovný ruch

V súvislosti s realizáciou zmeny navrhovanej činnosti nedôjde k priamemu záberu či nepriaznivému ovplyvneniu rekreačných a oddychových lokalít nachádzajúcich sa v bližšom či širšom okolí umiestnenia zmeny. Taktiež v súvislosti s realizáciou zmeny navrhovanej činnosti nepredpokladáme zmenu existujúceho stavu využívania turistických a rekreačných lokalít v dotknutých sídelných útvaroch. Zároveň časť demontovaných zariadení bude sprístupnená verejnosti.

Vplyv zmeny na služby, rekreáciu a cestovný ruch hodnotíme, ako nepriamy a pozitívny.

## 5. Údaje o predpokladaných vplyvoch zmeny navrhovanej činnosti na chránené územia

### 5.1. Národná sieť chránených území

Zmena navrhovanej činnosti priamo nezasahuje ani nie je v kontakte s maloplošnými / veľkoplošnými chránenými územiami. V riešenom území zmeny platí 1. stupeň územnej ochrany prírody a krajiny. Najbližšie k areálu zmeny navrhovanej činnosti sa nachádza CHKO Dunajské luhy Vzhľadom na to že podstatná časť prác sa bude realizovať v uzavretom priestore sa nepriaznivé ovplyvnenie jadrových ani okrajových častí chráneného územia neočakáva.

Ostatné identifikované maloplošné chránené územia sa nachádzajú v dostatočných vzdialenostiach od záujmového územia. Predmet ochrany nie je v súvislosti s realizáciou predloženého projektu ovplyvnený. Vplyv zmeny na maloplošné chránené územia nie je negatívny.

### 5.2. Európska sieť chránených území (lokality sústavy Natura 2000)

Vzhľadom na predmet ochrany, polohu chránených území a samotný charakter plánovanej činnosti neboli identifikované územia sústavy Natura 2000, ktoré by boli realizáciou zmeny navrhovanej činnosti priamo resp. nepriamo ovplyvnené.

Na základe uvedených informácií a popisovaných vplyvov môžeme konštatovať, že zmena navrhovanej činnosti nebude mať negatívny dopad na integritu chránených vtáčích území a území európskeho významu tvoriacich sústavu Natura 2000.

### 5.3. Hodnotenie kumulatívnych vplyvov

V rámci dostupných informácií neboli identifikované projekty alebo činnosti, ktoré by mohli mať kumulatívny vplyv.

### 5.4. Ochrana prírody v zmysle medzinárodných dohovorov (lokalita RAMSAR)

Riešené územie zmeny navrhovanej činnosti nie je v prekryve s územím Dunajských luhov zaradeným do zoznamu Ramsarského dohovoru o mokradiach. Na základe uvedených informácií a popisovaných vplyvov môžeme konštatovať, že zmena navrhovanej činnosti nebude mať negatívny dopad na lokalitu RAMSAR.

## 6. Vyhodnotenie kumulatívnych a synergických vplyvov navrhovanej zmeny na životné prostredie

Synergické a kumulatívne vplyvy predstavujú vplyvy, ktoré majú multiplikačný efekt, pôsobia spoločne s inými vplyvmi, a tým sa ich účinok v danom priestore znásobuje. Ide o hodnotenie vplyvov, ktorých samostatné pôsobenie nie je významné, ale v kombinácii s inými vplyvmi môže byť ich vplyv identifikovaný.

### 6.1. Obyvateľstvo

Vzhľadom na účel zmeny, jej lokalizáciu mimo urbanizovaného obytného územia nie je predpoklad vzniku kumulatívnych vplyvov, ktoré by mohli predstavovať významné zdravotné riziká pre okolité obyvateľstvo. Realizácia zmeny navrhovanej činnosti nie je spojená s negatívnymi vplyvmi na okolité obytné štruktúry sídiel.

### 6.2. Vodná doprava

Realizácia zmeny navrhovanej činnosti nie je spojená s negatívnymi vplyvmi na vodnú dopravu.

### 6.3. Lokality Natura 2000

Realizácia zmeny navrhovanej činnosti nie je spojená s negatívnymi vplyvmi na lokality NATURA 2000.

**Na základe identifikovaných vplyvov činnosti na ŽP môžeme konštatovať, že hodnotená činnosť nemá vplyv v danom území na jednotlivé zložky životného prostredia. Predložený projekt je realizovateľný a environmentálne neutrálny/pozitívny.**

## V. Všeobecne zrozumiteľné záverečné zhrnutie

Toto oznámenie je spracované podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

Zmena navrhovanej činnosti „INOVÁCIA A MODERNIZÁCIA VODNEJ ELEKTRÁRNE GABČÍKOVO“ je situovaná v Trnavskom kraji, v okrese Dunajská Streda, v katastrálnom území Gabčíkovo a Baka. Samotné riešené územie predmetnej zmeny navrhovanej činnosti predstavuje vodné dielo Gabčíkovo, stupeň Gabčíkovo, vodnú elektrárňu Gabčíkovo.

### 1. Zmena navrhovanej činnosti

Účelom hodnotenej činnosti je obnova elektro a strojnotechnologickej časti Vodnej elektrárne (ďalej aj ako „VE“) Gabčíkovo a rekonštrukcia stavebných častí VE Gabčíkovo za účelom odstránenia technického a morálneho opotrebenia zariadení, zvýšenia účinnosti / efektivity výroby elektrickej energie čím bude dosiahnuté zvýšenie objemu výroby z obnoviteľného zdroja výroby elektrickej energie o min. 2 % (turbína, generátor, transformátor). V súvislosti s návrhom a výrobou nového Kaplanového obežného kola bude dosiahnuté na každom z ôsmich sústrojenstiev turbína – generátor (ďalej aj ako „TG“) zvýšenie výkonu o minimálne 3% a hĺtnosti o minimálne 5% čím sa zvýši bezpečnosť prevedenia povodňových prietokov na

stupni Gabčíkovo. Ďalší dôležitý cieľ predstavuje zvýšenie prevádzkovej spoľahlivosti a bezpečnosti a predĺženie životnosti VE Gabčíkovo do nasledujúcej obnovy na minimálne 35 rokov. Zároveň je cieľom zvýšiť ovládací tlak v regulačnom systéme turbíny a tým znížiť objem hydraulického minerálneho oleja o minimálne 30 % v hydraulickom systéme ovládania turbíny. Kaplanového obežného kola. K zníženiu environmentálnej záťaže pri prevádzkovaní VE Gabčíkovo dôjde aj prostredníctvom zníženia objemu elektroizolačného oleja v nových transformátoroch a zníženia objemu skleníkového plynu SF<sub>6</sub> (fluorid sírový) v elektrotechnických zariadeniach rozvodní.

### **Popis zmeny navrhovanej činnosti**

Predmetom projektu sú stojno-technologické zariadenia súvisiace s jednotlivými TG:

- Nové Kaplanove obežné koleso turbín TG 1 až 8, rekonštrukcia ostatných strojných častí.
- Nový čerpací agregát regulácie (nový ČAR, akumulátor tlaku a elektrohydraulický regulátor) turbíny TG1 až 8.
- Rekonštrukcia vtokových rýchlostných záverov TG 5 a 7.

Ako aj nadväzujúce elektro zariadenia umožňujúce výrobu a rozvod vyrobenej elektrickej energie:

- Generátor TG 1 až 8 - kompletná výmena magnetických obvodov, kompletne previnutie statorového vinutia a výmena izolácie rotorových pólov.
- Rekonštrukcia - výmena blokových transformátorov T1, T2, T34, T56, T78.
- Kompletná dodávka nového riadiaceho a informačného systému pre TG 1 až 8 pre I. a II. úroveň riadenia.
- Rekonštrukcia elektrických ochrán pre generátory a transformátory.
- Kompletná rekonštrukcia rozvodní 15,75 kV vrátane výmeny generátorového vypínača s eliminovaním plynu SF<sub>6</sub>.
- Kompletná rekonštrukcia regulátorov turbín TG 1-8.
- Kompletná rekonštrukcia silovej a riadiacej časti regulátorov budenia so zachovaním existujúceho stavu napájania obvodov hlavného budiča.
- Jednosmerná vlastná spotreba a akumulátorovňa – komplexná rekonštrukcia.
- Komplexná rekonštrukcia rozvádzačov rozvodní 0,4 kV.

## **2. Vplyvy zmeny navrhovanej činnosti na životné prostredie a zdravie obyvateľstva**

V súvislosti s realizáciou navrhovanej zmeny sa **negatívne vplyvy na okolité obyvateľstvo neočakávajú**. Vzhľadom na charakter zmeny a jej lokalizáciu nedôjde k vzniku kumulatívnych vplyvov, ktoré by mohli predstavovať významné zdravotné riziká pre okolité obyvateľstvo.

Realizáciou predloženej zmeny **neočakávame významné negatívne vplyvy** na horninové prostredie, nerastné suroviny, geodynamické javy a geomorfologické pomery. Zmena navrhovanej činnosti nepretína žiadne ťažené ložiská nerastných surovín, taktiež nezasahuje priamo do chránených ložiskových území, z tohto dôvodu negatívne vplyvy zmeny na nerastné suroviny neboli identifikované.

Zmena navrhovanej činnosti neumiestňuje do územia nové zdroje znečistenia ovzdušia. Vzhľadom na „uzavretosť“ priestoru **nepredpokladáme negatívny vplyv** zmeny navrhovanej činnosti.

Zmena navrhovanej činnosti prispeje k zvýšeniu hľtnosti a tým bezpečného prevedenia extrémnych povodňových prietokov a zmiernenia / minimalizácie rizikových aspektov súvisiacich so zmenou klímy, pôjde o pozitívny vplyv a projekt je realizovateľný.

Zmena navrhovanej činnosti nevyžaduje záber poľnohospodárskej ani lesnej pôdy. Vzhľadom na umiestnenie zmeny je jej vplyv na pôdu nulový.

Zmena navrhovanej činnosti nevyžaduje výrub drevín a nebude zasahovať do okolitej vegetácie. Vplyv predloženého projektu na vegetáciu nie je negatívny.

Z pohľadu vplyvu navrhovanej zmeny na živočíšstvo nepredpokladáme negatívny vplyv.

Realizácia zmeny navrhovanej činnosti nie je spojená s negatívnymi vplyvmi na štruktúru a využívanie danej krajiny.

Zmena navrhovanej činnosti nebude mať vplyv na prvky územného systému ekologickej stability.

Zmena navrhovanej činnosti nebude mať negatívny vplyv na kultúrne hodnoty územia, paleontologické a archeologické náleziská ani nebude ovplyvňovať kultúrne hodnoty nehmotnej povahy či miestne tradície.

#### Záverečné zhodnotenie

*Na základe vykonaného hodnotenia vplyvov na životné prostredie v hodnotenom území považujeme realizáciu zmeny navrhovanej činnosti za prijateľnú a z hľadiska vplyvov na životné prostredie a celospoločenského úžitku investície za **realizovateľnú a v danom území prospešnú**.*

*Významné nepriaznivé vplyvy zmeny navrhovanej činnosti na jednotlivé zložky životného prostredia a zdravie obyvateľstva **neboli identifikované**.*

*Pre predloženú dokumentáciu EIA platia ustanovenia zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, ďalší postup je uvedený v citovanom zákone.*

## VI. Prílohy

### **1. Informácia, či navrhovaná činnosť bola posudzovaná podľa zákona; v prípade, ak áno, uvedie sa číslo a dátum záverečného stanoviska, príp. jeho kópia**

Vodné dielo Gabčíkovo - Nagymaros bola pripravovaná a realizovaná (budovaná) v čase pred vydaním príslušnej legislatívy vo veci posudzovania vplyvov na životné prostredie, t.j. pred účinnosťou zákona č. 127/1994 Z.z. o posudzovaní vplyvov činnosti na ŽP. Z uvedeného dôvodu predložená činnosť nebola posudzovaná podľa citovaného zákona. Vodné dielo Gabčíkovo – Nagymaros bolo uvedené do prevádzky v roku 1992. Zákon o posudzovaní vplyvov na životné prostredie č. 127/1994 Z.z. mal účinnosť od 1.septembra 1994.

### **2. Mapy širších vzťahov s označením umiestnenia zmeny navrhovanej činnosti v danej obci a vo vzťahu k okolitej zástavbe**

K predkladanému Oznámeniu o zmene navrhovanej činnosti je priložená:

- Mapa č. 1: Mapa dotknutého územia
- Mapa č. 2: VE Gabčíkovo na KN mape

### **3. Dokumentácia k zmene navrhovanej činnosti**

Pre vypracovanie predloženého Oznámenia o zmene navrhovanej činnosti boli podklady, ktorými disponuje prevádzkovateľ VE Gabčíkovo.

## VII. Dátum spracovania

Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti bolo vypracované v 01/2025.

## VIII. Meno, priezvisko, adresa a podpis spracovateľa oznámenia

Spracovateľom oznámenia o zmene navrhovanej činnosti je VODOHOSPODÁRSKA VÝSTAVBA, ŠTÁTNY PODNIK, P.O.BOX 45, Karloveská 2, 842 04 Bratislava.

Zodpovedný riešiteľ:

Ing. Tomáš Slovák

Spoluriešitelia:

Ing. Milan Ondruš

Potvrdzujem správnosť údajov.

.....  
Ing. Tomáš Slovák,  
za spracovateľa oznámenia o zmene navrhovanej činnosti

## IX. Podpis oprávneného zástupcu navrhovateľa

Potvrdzujem správnosť údajov.

.....  
Ing. Peter Molda,  
Generálny riaditeľ štátneho podniku  
oprávnený zástupca navrhovateľa

## Zoznam príloh:

- Mapa č. 1: Mapa dotknutého územia
- Mapa č. 2: VE Gabčíkovo na KN mape

VODOHOSPODÁRSKA VÝSTAVBA, štátny podnik  
Karloveská 2, 842 04 Bratislava



INOVÁCIA A MODERNIZÁCIA VODNEJ  
ELEKTRÁRNE GABČÍKOVO

Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní  
vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších  
predpisov

# Obsah

|                                                                                                                                                         |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Úvod .....                                                                                                                                              | 6  |
| I. Údaje o navrhovateľovi .....                                                                                                                         | 6  |
| II. Názov zmeny navrhovanej činnosti .....                                                                                                              | 7  |
| III. Údaje o zmene navrhovanej činnosti .....                                                                                                           | 7  |
| 1. Umiestnenie navrhovanej činnosti.....                                                                                                                | 7  |
| 2. Opis technického a technologického riešenia vrátane požiadaviek na vstupy a údaje o výstupoch .....                                                  | 7  |
| 2.1. Stavebné a technické riešenie stavby .....                                                                                                         | 7  |
| 2.1.1. Inovácia a modernizácia turbín VE Gabčíkovo .....                                                                                                | 10 |
| 2.1.2. Inovácia a modernizácia čerpaceho agregátu a elektrohydraulického regulátora turbíny 10 .....                                                    |    |
| 2.1.3. Inovácia a modernizácia vtokových rýchlostných sústrojenstva TG 5,7 .....                                                                        | 11 |
| 2.1.4. Inovácia a modernizácia regulátora turbíny .....                                                                                                 | 11 |
| 2.1.5. Inovácia a modernizácia rozvodní R15,75 kV.....                                                                                                  | 11 |
| 2.1.6. Inovácia a modernizácia generátorov.....                                                                                                         | 11 |
| 2.1.7. Inovácia a modernizácia regulátorov budenia sústrojenstva.....                                                                                   | 12 |
| 2.1.8. Inovácia a modernizácia blokových transformátorov T1, T2, T34, T56 a T78 ....                                                                    | 12 |
| 2.1.9. Inovácia a modernizácia elektrických ochrán generátorov a blokových transformátorov .....                                                        | 12 |
| 2.1.10. Inovácia a modernizácia rozvodní 0,4 kV .....                                                                                                   | 12 |
| 2.1.11. Inovácia a modernizácia jednosmerných zariadení .....                                                                                           | 13 |
| 2.1.12. Inovácia a modernizácia riadiaceho a informačného systému .....                                                                                 | 13 |
| 2.2. Cieľ a popis zmeny navrhovanej činnosti .....                                                                                                      | 13 |
| 2.3. Požiadavky na vstupy a výstupy .....                                                                                                               | 15 |
| 2.3.1. Požiadavky na vstupy .....                                                                                                                       | 15 |
| 2.3.2. Údaje o výstupoch.....                                                                                                                           | 16 |
| 3. Prepojenie s ostatnými plánovanými a realizovanými činnosťami v dotknutom území a možné riziká havárií vzhľadom na použité látky a technológie ..... | 19 |
| 4. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov ....                                                                     | 19 |
| 5. Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch zmeny navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice .....                                                  | 19 |
| 6. Základné informácie o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia vrátane zdravia ľudí .....                                               | 19 |
| 6.1. Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území.....                                                                                | 19 |
| 6.1.1. Geomorfologické pomery .....                                                                                                                     | 19 |
| 6.1.2. Geologická stavba.....                                                                                                                           | 20 |
| 6.1.3. Inžinierskogeologická stavba .....                                                                                                               | 21 |
| 6.1.4. Geodynamické javy .....                                                                                                                          | 21 |
| 6.1.5. Radónové riziko .....                                                                                                                            | 22 |
| 6.1.6. Ložiská nerastných surovín.....                                                                                                                  | 22 |
| 6.1.7. Pôdne pomery.....                                                                                                                                | 22 |
| 6.1.8. Klimatické pomery.....                                                                                                                           | 22 |
| 6.1.9. Hydrologické pomery .....                                                                                                                        | 24 |
| 6.1.10. Fauna, flóra, vegetácia.....                                                                                                                    | 27 |
| 6.1.11. Chránené územia a ochranné pásma.....                                                                                                           | 29 |
| 6.2. Krajina, krajinný obraz, stabilita, ochrana, scenéria.....                                                                                         | 35 |

|        |                                                                                        |    |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 6.2.1. | Štruktúra krajiny .....                                                                | 35 |
| 6.2.2. | Scenéria krajiny .....                                                                 | 36 |
| 6.2.3. | Stabilita krajiny - Územný systém ekologickej stability.....                           | 36 |
| 6.2.4. | Prvky USES .....                                                                       | 37 |
| 6.3.   | Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra, kultúrohistorické hodnoty územia.....     | 37 |
| 6.3.1. | Obyvateľstvo .....                                                                     | 37 |
| 6.3.2. | Sídla.....                                                                             | 37 |
| 6.3.3. | Priemyselná výroba.....                                                                | 37 |
| 6.3.4. | Poľnohospodárstvo a lesné hospodárstvo.....                                            | 37 |
| 6.3.5. | Doprava a dopravné plochy .....                                                        | 38 |
| 6.3.6. | Služby .....                                                                           | 38 |
| 6.3.7. | Rekreácia a cestovný ruch .....                                                        | 38 |
| 6.3.8. | Kultúrne a historické pamiatky a pozoruhodnosti .....                                  | 38 |
| 6.3.9. | Archeologické a paleontologické náleziská a geologické lokality.....                   | 38 |
| 6.4.   | Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia.....                         | 39 |
| 6.4.1. | Znečistenie ovzdušia.....                                                              | 39 |
| 6.4.2. | Znečistenie povrchových a podzemných vôd .....                                         | 39 |
| 6.4.3. | Kontaminácia pôd a znečistenie horninového prostredia.....                             | 39 |
| 6.4.4. | Zaťaženie územia hlukom .....                                                          | 39 |
| 6.4.5. | Skládky, smetiská, devastované plochy .....                                            | 39 |
| 6.4.6. | Súčasný zdravotný stav obyvateľstva a celková kvalita životného prostredia pre človeka | 39 |

#### **IV. Vplyvy na životné prostredie a zdravie obyvateľstva vrátane kumulatívnych a synergických .....**

|      |                                                                                                                 |    |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1.   | Vplyvy na obyvateľstvo .....                                                                                    | 40 |
| 1.1. | Vplyvy zmeny navrhovanej činnosti na obyvateľstvo – zdravotné riziká, ovplyvnenie pohody a kvality života ..... | 40 |
| 1.2. | Prijateľnosť činnosti pre dotknuté obce .....                                                                   | 40 |
| 2.   | Vplyvy na prírodné prostredie .....                                                                             | 40 |
| 2.1. | Vplyvy na horninové prostredie, geodynamické javy, nerastné suroviny a geomorfologické pomery .....             | 40 |
| 2.2. | Vplyvy na ovzdušie .....                                                                                        | 40 |
| 2.3. | Vplyvy na klimatické pomery .....                                                                               | 41 |
| 2.4. | Hodnotenie dopadov klimatických zmien na posudzovanú stavbu .....                                               | 41 |
| 2.5. | Vplyvy na hlukovú situáciu v obytnom území .....                                                                | 41 |
| 2.6. | Vplyvy zmeny navrhovanej činnosti na podzemné a povrchové vody.....                                             | 41 |
| 2.7. | Vplyvy na genofond a biodiverzitu.....                                                                          | 42 |
| 3.   | Vplyvy na krajinu.....                                                                                          | 42 |
| 3.1. | Vplyv na štruktúru a využívanie krajiny .....                                                                   | 42 |
| 3.2. | Vplyv na scenériu krajiny .....                                                                                 | 42 |
| 3.3. | Vplyvy na územný systém ekologickej stability .....                                                             | 42 |
| 4.   | Vplyvy na urbánny komplex a využívanie zeme .....                                                               | 43 |
| 4.1. | Vplyvy na kultúrne a historické hodnoty, štruktúru sídiel, archeologické náleziská.....                         | 43 |
| 4.2. | Vplyvy na priemyselnú a poľnohospodársku výrobu.....                                                            | 43 |
| 4.3. | Vplyvy na dopravu .....                                                                                         | 43 |
| 4.4. | Vplyvy na služby, rekreáciu a cestovný ruch.....                                                                | 43 |
| 5.   | Údaje o predpokladaných vplyvoch zmeny navrhovanej činnosti na chránené územia                                  | 43 |

|              |                                                                                                                                                            |           |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 5.1.         | Národná sieť chránených území .....                                                                                                                        | 43        |
| 5.2.         | Európska sieť chránených území (lokality sústavy Natura 2000) .....                                                                                        | 43        |
| 5.3.         | Hodnotenie kumulatívnych vplyvov .....                                                                                                                     | 44        |
| 5.4.         | Ochrana prírody v zmysle medzinárodných dohovorov (lokality RAMSAR).....                                                                                   | 44        |
| 6.           | Vyhodnotenie kumulatívnych a synergických vplyvov navrhovanej zmeny na životné prostredie .....                                                            | 44        |
| 6.1.         | Obyvateľstvo .....                                                                                                                                         | 44        |
| 6.2.         | Vodná doprava .....                                                                                                                                        | 44        |
| 6.3.         | Lokality Natura 2000 .....                                                                                                                                 | 44        |
| <b>V.</b>    | <b>Všeobecne zrozumiteľné záverečné zhrnutie .....</b>                                                                                                     | <b>44</b> |
| 1.           | Zmena navrhovanej činnosti .....                                                                                                                           | 44        |
| 2.           | Vplyvy zmeny navrhovanej činnosti na životné prostredie a zdravie obyvateľstva....                                                                         | 45        |
| <b>VI.</b>   | <b>Prílohy .....</b>                                                                                                                                       | <b>47</b> |
| 1.           | Informácia, či navrhovaná činnosť bola posudzovaná podľa zákona; v prípade, ak áno, uvedie sa číslo a dátum záverečného stanoviska, príp. jeho kópia ..... | 47        |
| 2.           | Mapy širších vzťahov s označením umiestnenia zmeny navrhovanej činnosti v danej obci a vo vzťahu k okolitej zástavbe .....                                 | 47        |
| 3.           | Dokumentácia k zmene navrhovanej činnosti .....                                                                                                            | 47        |
| <b>VII.</b>  | <b>Dátum spracovania .....</b>                                                                                                                             | <b>48</b> |
| <b>VIII.</b> | <b>Meno, priezvisko, adresa a podpis spracovateľa oznámenia .....</b>                                                                                      | <b>48</b> |
| <b>IX.</b>   | <b>Podpis oprávneného zástupcu navrhovateľa .....</b>                                                                                                      | <b>48</b> |
|              | <b>Zoznam príloh:.....</b>                                                                                                                                 | <b>49</b> |

**Zoznam použitých skratiek:**

SVD G – N – sústava vodných diel Gabčíkovo – Nagymaros

VDG – Vodné dielo Gabčíkovo

VE – vodná elektráreň

SW – softvér

RIS - riadiaci a informačný systém

BPEJ – bonitované pôdno-ekologické jednotky

k.ú. – katastrálne územie

VV – VODOHOSPODÁRSKA VÝSTAVBA, štátny podnik

## Úvod

Predmetom tohto oznámenia je posúdenie zmeny navrhovanej činnosti: „INOVÁCIA A MODERNIZÁCIA VODNEJ ELEKTRÁRNE GABČÍKOVO“.

Hodnotená činnosť je situovaná na území Slovenskej republiky, na území Trnavského kraja, v okrese Dunajská Streda v k.ú. Gabčíkovo a Baka. Zmena navrhovanej činnosti sa týka VE Gabčíkovo, ktorá je súčasťou SVD G – N, vodného diela Gabčíkovo.

Účelom hodnotenej činnosti je obnova elektro a strojnotechnologickej časti Vodnej elektrárne (ďalej aj ako „VE“) Gabčíkovo za účelom odstránenia technického a morálneho opotrebenia zariadení, zvýšenia účinnosti / efektivity výroby elektrickej energie čím bude dosiahnuté zvýšenie objemu výroby z obnoviteľného zdroja výroby elektrickej energie o min. 2 % (turbína, generátor, transformátor). V súvislosti s návrhom a výrobou nového Kaplanového obežného kola bude dosiahnuté na každom z ôsmich sústrojenstiev turbína – generátor (ďalej aj ako „TG“) zvýšenie výkonu o minimálne 3% a hltnosti o minimálne 5% čím sa zvýši bezpečnosť prevedenia povodňových prietokov na stupni Gabčíkovo. Ďalší dôležitý cieľ predstavuje zvýšenie prevádzkovej spoľahlivosti a bezpečnosti a predĺženie životnosti VE Gabčíkovo do nasledujúcej obnovy na minimálne 35 rokov. Zároveň je cieľom zvýšiť ovládací tlak v regulačnom systéme turbíny a tým znížiť objem hydraulického minerálneho oleja o minimálne 30 % v hydraulickom systéme ovládania turbíny. K zníženiu environmentálnej záťaže pri prevádzkovaní VE Gabčíkovo dôjde aj prostredníctvom zníženia objemu elektroizolačného oleja v nových transformátoroch a zníženia objemu skleníkového plynu SF<sub>6</sub> (fluorid sírový) v elektrotechnických zariadeniach rozvodní.

Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti je vypracovaný v súlade s prílohou 8a zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

## I. Údaje o navrhovateľovi

- |                                                                                                                                                                                          |                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1. Názov:</b>                                                                                                                                                                         | VODOHOSPODÁRSKA VÝSTAVBA, ŠTÁTNY PODNIK                                                                      |
| <b>2. Identifikačné číslo:</b>                                                                                                                                                           | 00 156 752                                                                                                   |
| <b>3. Sídlo:</b>                                                                                                                                                                         | P.O.BOX 45, Karloveská 2, 842 04 Bratislava                                                                  |
| <b>4. Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje oprávneného zástupcu navrhovateľa:</b>                                                                             | Ing. Peter Molda - Generálny riaditeľ štátneho podniku<br>tel.: +421 906 31 1153,<br>info@vzb.sk, www.vzb.sk |
| <b>5. Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje kontaktnej osoby, od ktorej možno dostať relevantné informácie o navrhovanej činnosti a miesto na konzultácie:</b> | Ing. Tomáš Slovák<br>mobil: +421 908 733 460<br>e-mail: tomas.slovak@vzb.sk                                  |

## II. Názov zmeny navrhovanej činnosti

**„INOVÁCIA A MODERNIZÁCIA VODNEJ ELEKTRÁRNE GABČÍKOVO“**

## III. Údaje o zmene navrhovanej činnosti

### 1. Umiestnenie navrhovanej činnosti

Zmena navrhovanej činnosti je situovaná v Trnavskom kraji, v okrese Dunajská Streda, v katastrálnom území Gabčíkovo a Baka. V prílohe č. 2 predloženého oznámenia o zmene je situácia na podklade katastrálnej mapy.

### 2. Opis technického a technologického riešenia vrátane požiadaviek na vstupy a údajov o výstupoch

#### 2.1. Stavebné a technické riešenie stavby

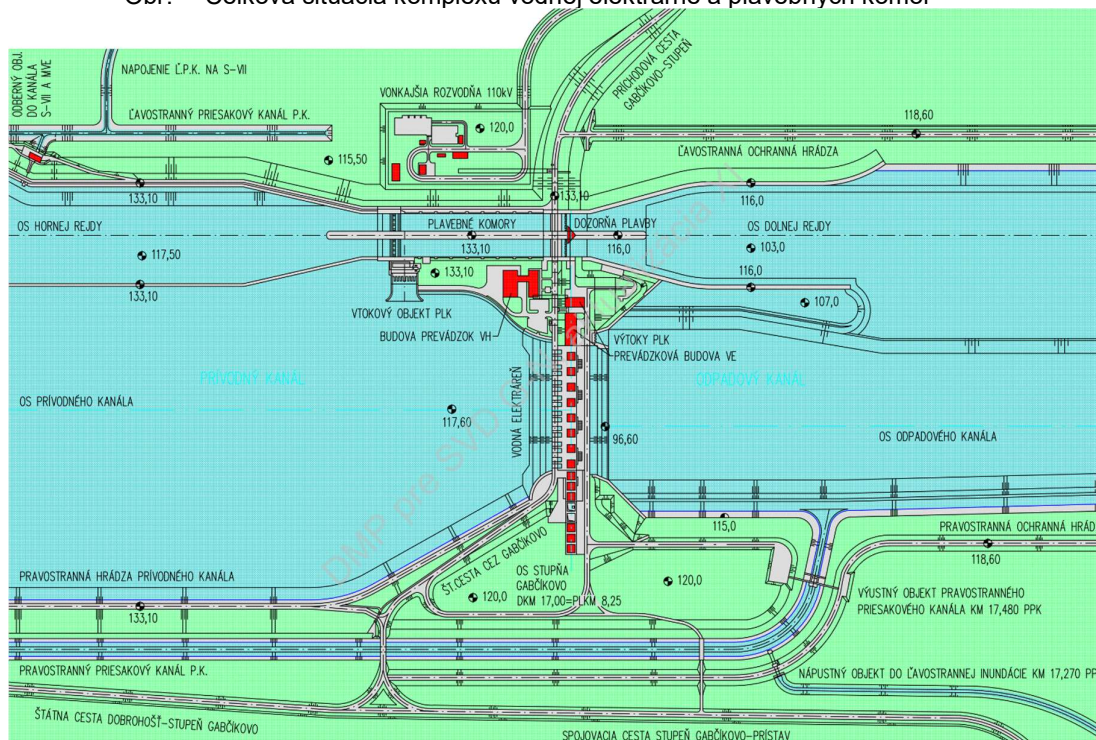
Vodné dielo Gabčíkovo (niekedy skrátene „VDG“) je vodné dielo vybudované na Dunaji, ktoré sa rozprestiera od územia Bratislavy a smeruje na juhovýchod k obci Gabčíkovo, nachádzajúce sa Trnavskom kraji, na južnom Slovensku pri hranici s Maďarskom. V rámci prevádzky sústavy vodných diel Gabčíkovo – Nagymaros je zabezpečovaná v prvom rade protipovodňová ochrana hlavného mesta Bratislavy vrátane priľahlých území, medzinárodná plavba po Dunaji cez plavebné komory vodného diela Gabčíkovo a výroba elektrickej energie z obnoviteľného zdroja.

Priehradný múr s vodnou elektrárnou je vybudovaný približne 1 km južne od obce Gabčíkovo. Vzniknutá vodná zdrž a prírodný kanál majú rozlohu 46 km<sup>2</sup>, v zdrži Hrušov sa nachádza skupina 12 ostrovov (Benkove ostrovy) a zasahuje aj do Bratislavského kraja. Leží v nadmorskej výške 131 m n.m.

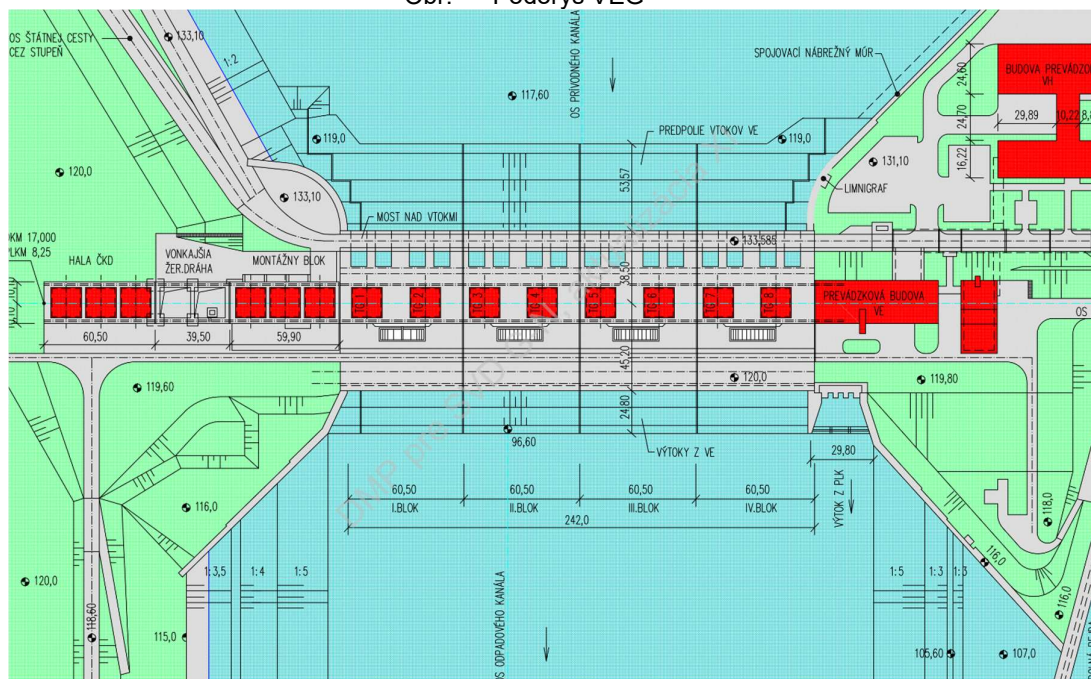
VE Gabčíkovo bola konštruovaná ako "špičková" elektráreň, teda elektráreň určená na reguláciu elektrizačnej sústavy. V praxi však nikdy túto funkciu neplnila, nakoľko nedošlo k výstavbe druhého stupňa vodného diela - Nagymaros. To znamená, že VE Gabčíkovo nepracuje ako špičková, ale ako elektráreň prietokná.

Vodná elektráreň Gabčíkovo bola uvedená do prevádzky v roku 1992 a do 9.3.2015 bola prevádzkovaná spoločnosťou Slovenské elektrárne, a. s. Od 10.3.2015 prevádzkuje VE Gabčíkovo Vodohospodárska výstavba, štátny podnik.

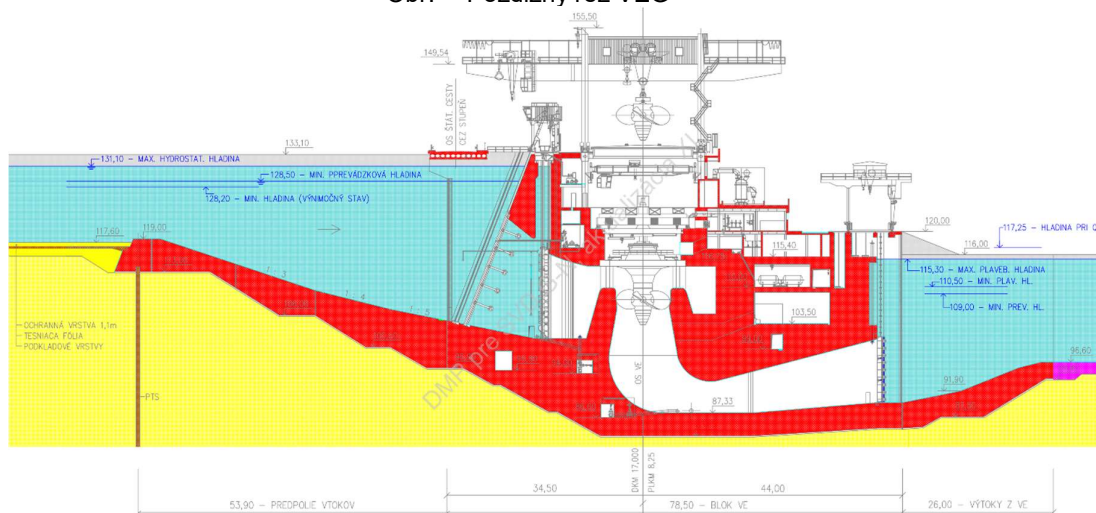
Obr. Celková situácia komplexu vodnej elektrárne a plavebných komôr



Obr. Pôdorys VEG



Obr. Pozdĺžny rez VEG



Vodná elektrárň je situovaná na vyústení prívodného kanála pri obci Gabčíkovo. Pôvodne bola projektovaná VE ako špičková s elektrickým výkonom 720 MW.

V súčasnosti využíva VE s ôsmimi agregátmi prietok vody Dunaja pri dodržaní hladinového režimu na výrobu elektriny a poskytovanie podporných služieb.

Inštalované vertikálne Kaplanove turbíny s priemerom obežného kola 9300 mm zabezpečujú výkon 90 MW v rozmedzí spádov 16 až 24 m, pričom sa mení prietok vody turbínou v rozmedzí 420 až 630 m<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup>.

Turbíny poháňajú trojfázové vertikálne hydroalternátory dáždnikového usporiadania s budiacim alternátorom a statickou budiacou súpravou.

Sústrojenstvo VE Gabčíkovo umožňuje rýchly nábeh a odstavenie z turbínovej prevádzky a pružnú reguláciu výkonu.

Súčasný stav technológie VE Gabčíkovo je daný dobou prevádzkovania a mierou technického a morálneho opotrebovania. Prevažná časť technológie je pôvodná. V prípade strojných a elektrotechnických zariadení (najmä Kaplanové obežné koleso, generátor, rozvodne, transformátor) je možné mieru opotrebovania posudzovať na základe počtu prevádzkových hodín a počtu nábehov TG. Významným parametrom je objem vyrobenej elektrickej energie počas 331 ročnej prevádzky VE Gabčíkovo.

Na základe posúdenia súčasného stavu technológie bol v predchádzajúcich štúdiách realizovateľnosti pre jednotlivé technologické zariadenia spracovaný rozsah inovácie a modernizácie VE Gabčíkovo.

Do predmetu projektu sú zaradené predovšetkým stojno-technologické zariadenia súvisiace s jednotlivými TG:

- Nové Kaplanove obežné koleso turbín TG 1 až 8, rekonštrukcia ostatných strojných častí.
- Nový čerpací agregát regulácie (nový ČAR, akumulátor tlaku a elektrohydraulický regulátor) turbíny TG1 až 8.
- Rekonštrukcia vtokových rýchlouzáverov TG 5 a 7.

Ako aj nadväzujúce elektro zariadenia umožňujúce výrobu a rozvod vyrobenej elektrickej energie:

- Generátor TG 1 až 8 - kompletná výmena magnetických obvodov, kompletné previnutie statorového vinutia a výmena izolácie rotorových pólov.
- Rekonštrukcia - výmena blokových transformátorov T1, T2, T34, T56, T78.
- Kompletná dodávka nového riadiaceho a informačného systému pre TG 1 až 8 pre I. a II. úroveň riadenia.
- Rekonštrukcia elektrických ochrán pre generátory a transformátory.

- Kompletná rekonštrukcia rozvodní 15,75 kV vrátane výmeny generátorového vypínača s eliminovaním plynu SF<sub>6</sub>.
- Kompletná rekonštrukcia regulátorov turbín TG 1-8.
- Kompletná rekonštrukcia silovej a riadiacej časti regulátorov budenia so zachovaním jestvujúceho stavu napájania obvodov hlavného budiča.
- Jednosmerná vlastná spotreba a akumulátorovňa – komplexná rekonštrukcia.
- Komplexná rekonštrukcia rozvádzačov rozvodní 0,4 kV.

### 2.1.1. Inovácia a modernizácia turbín VE Gabčíkovo

Predmetom riešenia je inovácia, modernizácia a rekonštrukcia turbín TG1, TG2, TG3, TG4, TG5, TG6, TG7 a TG8 a ďalších strojných zariadení TG.

V rámci inovácie, modernizácie a rekonštrukcie turbíny sa vykonajú nasledovné práce:

- a) Vypracovanie hydraulického návrhu nového obežného kolesa vrátane kompletného modelového výskumu za účelom dosiahnutia zvýšenia účinnosti a hltnosti turbíny, zväčšenia výkonového rozsahu (zníženie minimálneho výkonu zo súčasných 45 MW na 30 MW), optimalizácia prevádzkových parametrov pri bezenergetickej prevádzke. Rozvádzacie lopatky turbíny ostávajú pôvodné (možnosť priotvorenia pre zvýšenie max. prietoku). Hydraulický návrh obežného kolesa musí dosiahnuť zvýšenie účinnosti v celom rozsahu prevádzkového diagramu v zmysle požiadaviek v tendrovej dokumentácii a predloženej ponuky víťazného uchádzača.
- b) V návrhu bude zohľadnený režim bezenergetickej prevádzky (zaťaženie OK a ďalších častí TG pri rozviazanej väzbe RK – OK).
- c) Návrh nového regulačného mechanizmu turbíny v zmysle zvýšenia tlaku v regulačnom systéme: servomotory OK a RK, rozdeľovacej hlavy, prírodných trubiek v hriadieli obežného kolesa a ostatných komponentov ovplyvnených modernizáciou turbíny.
- d) Návrh potrubného rozvodu regulačného tlakového oleja v priestore celej turbíny s elimináciou vplyvu hydraulických rázov na potrubia.
- e) Systém chladenia (potrubia a armatúry) generátora, vodiaceho ložiska generátora, vodiaceho ložiska turbíny a závesného ložiska bude demontovaný a po spätnej montáži TG bude chladiaci systém opäť inštalovaný na pôvodné pripojenia a pozície.
- f) Vypracovanie realizačného projektu.
- g) Demontáž turbíny.
- h) Výroba nového obežného kolesa.
- i) Oprava rozvádzacieho ústrojenstva.
- j) Oprava turbínového hriadeľa.
- k) Oprava vnútorných častí turbíny.
- l) Oprava závesného axiálneho ložiska.
- m) Oprava dolného hriadeľa generátora, vodiaceho ložiska generátora, dolnej hviezdy.
- n) Návrh a dodanie novej hriadeľovej upchávky.
- o) Spätná montáž turbíny.

### 2.1.2. Inovácia a modernizácia čerpaceho agregátu a elektrohydraulického regulátora turbíny

Predmetom riešenia je inovácia a modernizácia zariadenia čerpaceho agregátu regulátora (ČAR) a elektrohydraulického regulátora (EHR) každej turbíny (TG1 až TG8) formou výmeny kompletného agregátu za nový. V novom ČAR a EHR budú zachované vlastnosti, funkcionality a podmienky prevádzky súčasného riešenia hydraulického agregátu.

Návrh technického riešenia modernizácie bude prispôbený požiadavkám na ovládanie a reguláciu nového Kaplanového obežného kolesa a novým hydromotorom pre ovládanie rozvádzacieho kolesa.

V rámci inovácie, modernizácie a rekonštrukcie sa vykonajú nasledovné práce:

- a) Demontáž pôvodného ČAR a EHR
- b) Výroba čerpaceho agregátu regulátora,
- c) Výroba elektrického agregátu regulátora,
- d) Výroba akumulátorov tlaku,
- e) Funkčné skúšky a uvedenie do prevádzky.

### **2.1.3. Inovácia a modernizácia vtokových rýchlostných sústrojenstva TG 5,7**

Predmetom riešenia je generálna oprava a rekonštrukcia kompletného zariadenia vtokových uzáverov pre TG5 a TG7. Oprava bude vykonávaná postupne na každom polvtoku sústrojenstva turbína – generátor.

V rámci generálnej opravy a rekonštrukcie vtokových rýchlostných sústrojenstva sa vykonajú nasledovné práce:

- a) Vypracovanie realizačného projektu zohľadňujúceho požiadavku na zvýšenie prevádzkového tlaku hydraulického systému na 30 MPa,
- b) Demontáž a montáž zariadenia rýchlostných sústrojenstiev,
- c) Rekonštrukcia stavidiel rýchlostného sústrojenstva,
- d) Očistenie a oprava tabúľ,
- e) Výroba hydraulického agregátu,
- f) Oprava hydromotorov,
- g) Oprava hrablicových polí,
- h) Vykonanie funkčných skúšok, uvedenie do prevádzky.

### **2.1.4. Inovácia a modernizácia regulátora turbíny**

Predmetom riešenia je dodávka a montáž regulátorov turbín sústrojenstiev TG1-8 a ostatného príslušenstva pre ich zapojenie dodávateľom do systému technológie elektrárne a do Riadiacieho a Informačného systému (RIS) VE Gabčíkovo.

V rámci inovácie a modernizácie regulátora turbín sa vykonajú nasledovné práce:

- a) Dodávka komponentov, prístrojového vybavenia a materiálov
- b) Dodávka SW vrátane licencií a potrebného vývojového a aplikačného programového vybavenia pre zabezpečenie funkcionality regulátora turbíny,
- c) Montáž, pripojenie zariadení,
- d) Vykonanie odbornej prehliadky a odbornej skúšky, prvej úradnej skúšky OPO,
- e) Vykonanie funkčných skúšok,

### **2.1.5. Inovácia a modernizácia rozvodní R15,75 kV**

Predmetom riešenia je výmena zariadení R15,75 kV strojov TG1 - TG8.

V rámci modernizácie rozvodní R15,75 kV sa vykonajú nasledovné práce a dodávky:

- a) Demontáž pôvodných komponentov R 15,75 kV rozvodne,
- b) Návrh technického riešenia nových generátorových vypínačov
- c) Dodávka nových komponentov, prístrojového vybavenia a materiálov,
- d) Montáž, pripojenie zariadení,
- e) Vykonanie funkčných skúšok, revízií, úradných skúšok, preberacích skúšok a uvedenie do prevádzky.

### **2.1.6. Inovácia a modernizácia generátorov**

Predmetom riešenia je inovácia a modernizácia generátorov:

- a) Vyhodenie dokumentácie novo vyrobených prípravkov pre zavesenie, prevoz, vystredenie a montáž kostry statora,
- b) Demontáž rotora, statora a ostatných zariadení,
- c) Rekonštrukcia inovácia a modernizácia statora, rotora (výmena magnetického obvodu a statorového vinutia),
- d) Spätná montáž a pripojenie rekonštruovaných zariadení,

- e) Zdroje pre skúšky a technologickú montáž s príslušným vybavením až po určený bod pripojenia na rozvody VE,
- f) Meracie aparatury a prístroje pre výkon vstupných, medzioperačných a záverečných skúšok,
- g) Funkčné skúšky uvedenie do prevádzky,

#### **2.1.7. Inovácia a modernizácia regulátorov budenia sústrojenstva**

Predmetom modernizácie je návrh a výroba regulátorov budenia vrátane výkonových častí, ktoré musia dosahovať lepšie technické parametre a funkčnosť ako pôvodné.

V rámci modernizácie regulátorov budenia sa vykonajú nasledovné práce a dodávky:

- a) Demontáž existujúcich regulátorov budenia bez poškodenia regulátorov a narušenia ich funkčnosti, pre ďalšie využitie, vrátane kabeláže,
- b) Dodávka nových komponentov, prístrojového vybavenia a materiálov
- c) Dodávka softvéru SW vrátane licencií a potrebného vývojového a aplikačného programového vybavenia, pre zabezpečenie funkcionality regulátora budenia,
- d) Montáž, pripojenie zariadení,
- e) funkčné skúšky, vykonanie odbornej prehliadky a odbornej skúšky, prvej úradnej skúšky
- f) zabezpečenie garančného merania nezávislou organizáciou (certifikácia),

#### **2.1.8. Inovácia a modernizácia blokových transformátorov T1, T2, T34, T56 a T78**

Predmetom riešenia je návrh, výroba a výmena blokových transformátorov, ktorá predstavuje:

- a) Demontáž a likvidácia existujúceho trojfázového blokového transformátora T1 ,T2, T34, T56 a T78,
- b) Konštrukčný návrh, výrobu, dodávku nových blokových transformátorov (zvýšenie účinnosti, zníženie objemu elektroizolačného oleja, nový hasiaci systém)
- c) Funkčné skúšky, vykonanie odbornej prehliadky a odbornej skúšky, prvej úradnej skúšky a uvedenie do prevádzky

#### **2.1.9. Inovácia a modernizácia elektrických ochrán generátorov a blokových transformátorov**

V rámci inovácií a modernizácií ochrán je plánovaná výmena uvedených ochrán za nové s rovnakými funkciami, alebo s rozšírenými funkciami.

V rámci rekonštrukcie elektrických ochrán generátorov, transformátorov sa vykonajú nasledovné práce a dodávky:

- a) Demontáž zariadení,
- b) Dodávka, zapojenie a parametrizácia nových ochrán,
- c) Dodávka a výmena centrálného monitorovacieho systému ochrán,
- d) Skúšky a uvedenie do prevádzky,

#### **2.1.10. Inovácia a modernizácia rozvodní 0,4 kV**

Inovácia a modernizácia „Rozvodňa 0,4 kV“ a vlastnej spotreby VE Gabčíkovo bude prebiehať v súlade s blokovým usporiadaním po etapách za normálnej prevádzky ostatných blokov vodnej elektrárne.

V rámci rekonštrukcie rozvodne 0,4 kV a zaisteného napájania sa vykonajú nasledovné práce a dodávky:

- a) Demontáž zariadení vlastnej spotreby 0,4 kV,
- b) Dodávka a inštalácia nových rozvádzačov, prístrojov, novej kabeláže,
- c) Spätné zapojenie, funkčné skúšky,
- d) Výmena zariadení pre zabezpečené napájanie (UPS) bude realizovaná v rámci poslednej „Sekcie Diela“ (posledný TG v IaM).

### 2.1.11. Inovácia a modernizácia jednosmerných zariadení

Predmetom riešenia je kompletná výmena staničných akubaterií, rozvádzačov jednosmerného napätia a usmerňovačov.

V rámci rekonštrukcie elektrických ochrán generátorov sú transformátorov sú plánované nasledujúce práce a dodávky:

- a) Demontáž rozvádzačov, staničných akumulátorov, káblov,
- b) Dodávka a inštalácia nových rozvádzačov, staničných akumulátorov, prístrojov, novej kabeláže,
- c) Spätné zapojenie, funkčné skúšky,
- d) Výmena jednosmerných zariadení bude realizovaná po jednotlivých Sekciách Diela č. II. až IX. a akumulátorové batérie budú vymenené v rámci prác na poslednej Sekcii (posledný TG v IaM).

### 2.1.12. Inovácia a modernizácia riadiaceho a informačného systému

V rámci inovácie a modernizácie RIS sú plánované nasledujúce práce a dodávky (rozsah inovácie a modernizácie):

- a) Rozšírenie funkcionality riadiaceho systému,
- b) Nový riadiaci systém všetkých úrovní riadenia až po úroveň dispečerského riadenia,
- c) Nový SW SCADA systému (supervisory control and data acquisition), skupinového regulátora, všetkých procesných staníc a pripojenie k terminálu automatizovaného systému dispečerského riadenia (TASDR),
- d) Skúšky a uvedenie do prevádzky.

Riadiaci a informačný systém na úrovniach riadenia I a II bude navrhnutý a realizovaný v zmysle noriem pre SCADA bezpečnosť IEC 62 443 (Industrial network and system security).

## 2.2. Cieľ a popis zmeny navrhovanej činnosti

Pri konštrukcii strojov podobného charakteru (Kaplanova turbína) je podľa STN EN 62256 uvažované s predpokladanou životnosťou v rozsahu 25 až 50 rokov v závislosti na spôsobe prevádzky, prevádzkových podmienkach, kvalite materiálov a použitých konštrukčných celkov a údržbe zariadenia.

Všeobecne platí, že minimálna životnosť sa pohybuje okolo 25 rokov. Po uplynutí minimálnej životnosti je zariadenie ďalej prevádzkované. Nie je však už garantovaná prevádzkovú spoľahlivosť a možno očakávať vyššiu poruchovosť. Je preto nevyhnutné venovať zariadeniu zvýšenú pozornosť, s čím sú spojené zvýšené náklady na údržbu a opravy. Pri strojoch s takým veľkým výkonom prinášajú výpadky veľké finančné straty.

Cieľom inovácie a modernizácie je obnova elektro a strojnotechnologickej časti VE Gabčíkovo a rekonštrukcia stavebných častí VE Gabčíkovo za účelom odstránenia technického a morálneho opotrebenia zariadení, zvýšenia účinnosti / efektivity výroby elektrickej energie čím bude dosiahnuté zvýšenie objemu výroby z obnoviteľného zdroja výroby elektrickej energie o min. 2 %. V súvislosti s návrhom a výrobou nového Kaplanového obežného kolesa bude dosiahnuté na každom z ôsmich sústrojenstiev turbína – generátor (ďalej aj ako „TG“) zvýšenie výkonu o minimálne 3% a hĺtnosti o minimálne 5% čím sa zvýši bezpečnosť prevedenia povodňových prietokov na stupni Gabčíkovo. Ďalší dôležitý cieľ predstavuje zvýšenie prevádzkovej spoľahlivosti a bezpečnosti a predĺženie životnosti VE Gabčíkovo do nasledujúcej obnovy na minimálne 35 rokov. Zároveň je cieľom zvýšiť ovládací tlak v regulačnom systéme turbíny a tým znížiť objem hydraulického minerálneho oleja o min. 30 % v hydraulickom systéme ovládania turbíny. K zníženiu environmentálnej záťaže pri prevádzkovaní VE Gabčíkovo dôjde aj prostredníctvom zníženia objemu elektroizolačného oleja v nových transformátoroch a zníženia objemu skleníkového plynu SF<sub>6</sub> (fluorid sírový) v elektrotechnických zariadeniach rozvodní.

Rozhodujúce dôvody realizácie sú nasledovné:

- Zvýšenie spoľahlivosti a disponibility;
- Predĺženie životnosti a obnovenie/zvýšenie prevádzkových parametrov;
- Zlepšenie účinnosti turbín, generátorov a transformátorov;
- Zvýšenie výkonu sústrojstva TG;
- Zvýšenie hltnosti turbín
- Zlepšenie bezpečnosti prevádzkovania vodnej elektrárne (z pohľadu rizika vzniku závažných porúch, bezpečnosti práce a z pohľadu bezpečnosti plavby);
- Zlepšenie životného prostredia (znížením množstva skleníkového plynu SF6, znížením množstva regulačného a transformátorového oleja);
- Zníženie nákladov na prevádzku a údržbu;
- Zabezpečenie súladu technického riešenia technológie VE s novými predpismi a požiadavkami na obdobné zdroje. Okrem iného by mala VE Gabčíkovo ako dôležitý systémový zdroj v maximálnej miere spĺňať požiadavky RfG Smernice Európskej komisie z roku 2016.

Naplnenie cieľa je v súlade so strategickými dokumentmi prijatými na úrovni EÚ, ako aj na národnej úrovni. Spomedzi strategických dokumentov na úrovni EÚ ide predovšetkým o nasledujúce dokumenty:

**A. Rámec politik v oblasti klímy a energetiky na obdobie rokov 2020 až 2030, schválený 21.1.2014.**

Cieľom tohto rámca je pri dlhodobom zohľadňovaní možného vplyvu cien podporovať prechod na nízkouhlíkové hospodárstvo a konkurencieschopný a bezpečný energetický systém, ktorý zabezpečí cenovo dostupnú energiu pre všetkých spotrebiteľov, zvýši bezpečnosť dodávok energie v EÚ, zníži závislosť od dovozu energie a vytvorí nové príležitosti na rast a zamestnanosť.

Tento rámec vychádza z Klimatického a energetického balíka 2020 a stanovuje tri hlavné ciele pre rok 2030:

- Minimálne 40 % zníženie emisií skleníkových plynov (z úrovne roku 1990). Aby sa zníženie dosiahlo, sektory EÚ ETS by mali znížiť emisie o 43 % (v porovnaní s rokom 2005), EÚ ETS sa na tento účel posilní a zreformuje. Sektory, na ktoré sa EÚ ETS nevzťahuje, by mali znížiť emisie o 30 % (v porovnaní s rokom 2005), tento cieľ je potrebné previesť na jednotlivé záväzné ciele pre členské štáty.
- Minimálne 27 % podiel spotreby energie EÚ z obnoviteľných zdrojov energie.
- Minimálne 27 % zlepšenie energetickej efektívnosti.

**B. Revízia smernice o energetickej efektívnosti a smernice o podpore OZE**

V rámci revízie smernice o energetickej efektívnosti a smernice o podpore OZE boli v novembri 2018 schválené nové, prísnejšie ciele:

- Do roku 2030 by sa energetická účinnosť v EÚ mala zvýšiť o 32,5 %.
- Podiel energie vyrobenej z obnoviteľných zdrojov na hrubej konečnej energetickej spotrebe by mal v rovnakom čase dosiahnuť aspoň 32 %.

**C. Parížska dohoda o zmene klímy**

Parížska dohoda predstavuje globálnu dohodu o zmene klímy uzavretú v decembri 2015 v Paríži, ktorej hlavné ciele sú:

- Udržať zvýšenie globálnej priemernej teploty výrazne pod hodnotou 2 °C v porovnaní s hodnotami predindustriálneho obdobia a vynaložiť úsilie na obmedzenie zvýšenia teploty na 1,5 °C v porovnaní s hodnotami predindustriálneho obdobia, čo by významne znížilo riziká a dôsledky zmeny klímy;
- Zvýšiť schopnosť prispôsobiť sa nepriaznivým vplyvom zmeny klímy a podporovať odolnosť proti zmenám klímy a nízko emisný rozvoj, spôsobom, ktorý neohrozí produkciu potravín;

- Zosúladiť finančné toky s cestou k nízkym emisiám skleníkových plynov a vývoju odolnému proti zmenám klímy.

## 2.3. Požiadavky na vstupy a výstupy

### 2.3.1. Požiadavky na vstupy

#### Záber pôdy:

Navrhovaná zmena činnosti nebude mať nový záber pôdy. Predmetom oznámenia o zmene navrhovanej činnosti je obnova elektro a strojnotechnologickej časti VE Gabčíkovo a rekonštrukcia stavebných častí VE Gabčíkovo.

#### Požiadavky na výrub stromov:

Pre realizáciu navrhovanej zmeny činnosti nebude potrebný výrub drevín. Predmetom oznámenia o zmene navrhovanej činnosti je obnova elektro a strojnotechnologickej časti VE Gabčíkovo a rekonštrukcia stavebných častí VE Gabčíkovo.

#### Spotreba vody:

##### Potreba vody počas výstavby

Nároky na odber vody pri stavebných prácach súvisiacich s realizáciou obnovy VE Gabčíkovo hlavne v spotrebe vody technologickej, pitnej vody pre zamestnancov stavby a úžitkovej vody pre hygienické účely v rámci jednotlivých stavebných dvorov. Zdrojom pitnej vody počas výstavby, pre potreby zariadenia staveniska a pracovníkov, bude existujúci vodný zdroj a existujúca vodovodná sieť na stupni Gabčíkovo. Množstvá technologickej vody budú závislé od zvoleného technologického postupu a organizácie výstavby.

##### Potreba vody počas prevádzky

Navrhovaná zmena činnosti nebude mať vplyv na spotrebu vody počas prevádzky.

#### Surovinové zdroje:

##### Potreba surovín počas realizácie inovácie a modernizácie

Vzhľadom na stupeň projektovej dokumentácie údaje o dodávateľskom zabezpečení resp. subdodávateľoch, vyplývajúcich z navrhovaného členenia stavby bude surovinové zabezpečenie spresnené po ukončení výberového konania. Časť zariadení, ktorých sa týka inovácia a modernizácia bude vyrábaná u dodávateľa (na základe verejného obstarávania) a na stavbe bude len zabudovaná.

V prípade realizácie navrhovanej zmeny činnosti budú použité nasledovné suroviny:

- železo a oceľ (obežné koleso s lopatkami, potrubné rozvody)
- káble oceľové, medené, hliníkové a optické (vedenie elektrických sietí silnoprúdov a slaboprúdov)
- meď kusová (statorové vinutie)
- hydraulický minerálny olej (ovládanie turbíny)
- elektroizolačný olej (transformátory)

Druh a množstvá potrebných materiálov je potrebné hodnotiť na úrovni spracovanej projektovej dokumentácie. Nároky na zabezpečenie týchto surovín si bude uplatňovať budúci zhotoviteľ stavby u príslušných výrobcov.

##### Potreba surovín počas prevádzky

Po realizácii prác sa zníži objem hydraulického minerálneho oleja o min. 30 % v hydraulickom systéme ovládania a to zo súčasných približne 37 000 litrov pre každý z ôsmich TG na približne 26 000 litrov pre každý TG.

#### Energetické zdroje:

##### Potreba elektrickej energie počas výstavby

Zdrojom elektrickej energie počas výstavby bude vlastná spotreba elektriny na stupni Gabčíkovo zabezpečená z výroby elektriny prostredníctvom sústrojenstiev VE

Gabčíkovo. Realizácia predmetnej činnosti nebude mať vplyv na systém zásobovania elektrickou energiou v dotknutom území.

#### Potreba elektrickej energie počas prevádzky

Navrhovaná zmena činnosti nebude mať vplyv na spotrebu elektrickej energie počas prevádzky. Po realizácii prác je predpokladané zníženie spotreby elektriny súvisiacej s prevádzkou VE Gabčíkovo.

Na stupni Gabčíkovo sa nenachádzajú rozvody ani zariadenia na zemný plyn.

#### **Dopravná a iná infraštruktúra:**

##### Doprava počas výstavby

Pri realizácii navrhovanej činnosti budú využívané jestvujúce komunikácie. Dĺžka komunikácií a ich zaťaženie bude závislé od určenia lokalít odkiaľ bude stavba zásobovaná surovinami. Všetky prístupové cesty budú v priebehu ďalších stupňov projektovej dokumentácie a pred zahájením prác prerokované s dotknutými orgánmi a organizáciami. Pri realizácii sa nepredpokladá zvýšená intenzita nákladnej dopravy. Je predpoklad, že realizácia navrhovanej činnosti si bude vyžadovať prepravu nadrozmerných nákladov, ktoré podliehajú samostatnému povoleniu.

##### Doprava počas prevádzky

Navrhovaná zmena činnosti nebude mať vplyv na dopravu počas prevádzky.

#### **Nároky na pracovné sily:**

##### Predpokladaný počet pracovníkov počas výstavby

Pripravovaná investícia prispeje k vytvoreniu pracovných príležitostí počas výstavby ako aj priamych a nepriamych dodávateľských činností. Objem potrebných pracovných síl a ich profesijná skladba pracovných síl bude závislá na tempe výstavby a strojno-mechanizačnej vybavenosti stavby, vrátane samotnej organizácie práce dodávateľom stavby. Potrebný počet zamestnancov v požadovaných profesiách bude zabezpečený dodávateľom.

##### Predpokladaný počet pracovníkov počas prevádzky

Navrhovaná zmena činnosti nebude mať vplyv na počet pracovníkov počas prevádzky.

### **2.3.2. Údaje o výstupoch**

#### **Zdroje znečistenia ovzdušia:**

##### Emisie počas výstavby

Počas výstavby sa nepredpokladá vplyv na znečisťovanie ovzdušia. Práce pozostávajú hlavne s obnovy elektro a strojnotechnologickej časti VE Gabčíkovo a rekonštrukcia stavebných častí VE Gabčíkovo. Väčšina prác sa bude realizovať v uzavretom objekte VE Gabčíkovo.

##### Emisie počas prevádzky

Navrhovaná zmena činnosti nebude mať vplyv na emisie počas prevádzky.

#### **Odpadové vody:**

##### Odpadové vody počas výstavby

Počas realizácie prác nebudú vznikať osobitné prírastky odpadových vôd ani priesakových vôd. Priesakové vody sú odvádzané naspať do toku, cez existujúci odlučovač ropných látok. Odvodnenie všetkých vonkajších plôch na stupni Gabčíkovo je realizované cez odlučovač ropných látok. Objekte VE Gabčíkovo má svoj vlastný havarijný plán. Pri stavebných prácach bude potrebné zabezpečiť bezporuchovú prevádzku stavebných mechanizmov a ďalšie preventívne opatrenia na ochranu podzemných vôd. Ochrane podzemných a povrchových vôd je potrebné venovať pozornosť aj pri zriaďovaní a prevádzke stavebných dvorov. Tieto bude preto

nevyhnuté zabezpečiť tak, aby sa nestalo zdrojom kontaminovaných odpadových vôd (napr. únikom olejov a palív zo strojov, chemikálie a pod.). Odpadové vody z hygienických a sanitárnych zariadení sú odvádzané do recipientu cez existujúcu ČOV.

#### Odpadové vody počas prevádzky

Navrhovaná zmena činnosti nebude mať vplyv na odpadové vody.

#### **Iné odpady:**

##### Odpady počas výstavby

Projekt počíta s demontážou existujúcich turbín, pričom prvé 2 kusy demontovaných kusov obežných kolies zostanú v areály VE v kompletnom rozmontovanom stave a u ostatných 6 kusov zhotoviteľ zabezpečí rozmontovanie, odvoz a likvidáciu.

V rámci výmeny čerpacích agregátov sa predpokladá zníženie objemu oleja v hydraulickom systéme o približne 11 000 litrov oleja pre každý TG.

V rámci výmeny rozvodní sa počíta s demontážou elektrotechnických komponentov, odpojovačov a vypínačov vrátane kabeláže. Zariadenia na likvidáciu určí objednávatel.

V rámci výmeny transformátorov sa počíta s ich likvidáciou, likvidáciou elektroizolačného oleja a likvidáciou káblov 110 kV.

V rámci stavebných prác budú vo väčších množstvách vznikať odpady viazané na vlastnú stavebnú činnosť. Väčšinu odpadov, ktoré vzniknú touto činnosťou, bude možné zaradiť do kategórie ostatné odpady („O“).

Činnosti, pri ktorých vznikajú stavebné odpady, sa dajú charakterizovať takto:

- Demontáž a výmena strojných zariadení turbíny
- Demontáž a výmena jestvujúcich elektrických zariadení,
- Príprava rôznych komponentov na stavbu,
- Prevádzka zariadenia staveniska a hygienické zariadenia pre pracovníkov stavby,
- Skladovanie materiálov pre stavbu,
- Preložky jestvujúcich a budovanie nových inžinierskych sietí,
- Nátery konštrukcií,
- Dokončovacie práce.

V zmysle zákona č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov, v zmysle vyhlášky Ministerstva životného prostredia SR č. 371/2015 Z. z. ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch a vyhlášky Ministerstva životného prostredia SR č. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov sú odpady vznikajúce výstavbou navrhovanej zmeny činnosti zaradené nasledovne:

| Katalógové číslo odpadu | Názov odpadu                                                                           | Kategória odpadu |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 13 01 13                | Iné hydraulické oleje                                                                  | N                |
| 16 02 09                | Transformátory a kodenzátoary obsahujúce PČB                                           | N                |
| 16 06 01                | Olovené batérie                                                                        | N                |
| 17 01 01                | Betón                                                                                  | O                |
| 17 02 01                | Drevo                                                                                  | O                |
| 17 04 05                | Železo a oceľ                                                                          | O                |
| 17 04 10                | Káble obsahujúce olej, uhoľný decht a iné nebezpečné látky                             | N                |
| 17 09 04                | zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02            | O                |
| 16 02 13                | Vyradené zariadenia obsahujúce nebezpečné časti iné ako uvedené v 16 02 09 až 16 02 12 | N                |
| 20 03 99                | Komunálne odpady inak nešpecifikované                                                  | O                |

Množstvá budú vyšpecifikované v ďalších stupňoch projektovej dokumentácie. Množstvá odpadov súvisiacich s prevádzkou zariadenia staveniska budú špecifikované

na základe projektu organizácie výstavby dodávateľskej organizácie. Zoznam odpadov a množstvá sú odhadované na základe predpokladaného rozsahu činnosti a budú upresňované podľa skutočného stavu.

Predpokladaný spôsob nakladania s odpadmi zmluvnou organizáciou bude stanovený v zmysle prílohy č. 2 a 3 zákona o odpadoch.

### Odpady počas prevádzky

Realizovaná modernizácia bude mať vplyv na zníženie objemu oleja v hydraulickom systéme o 11 000 litrov oleja pre každý TG.

V zmysle zákona č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov, v zmysle vyhlášky Ministerstva životného prostredia SR č. 371/2015 Z. z. ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch a vyhlášky Ministerstva životného prostredia SR č. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov sú odpady vznikajúce prevádzkou navrhovanej činnosti zaradené nasledovne:

| Katalógové číslo odpadu | Názov odpadu                                                                                                                                            | Kategória odpadu | Množstvo / rok |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------------|
| 13 01 13                | Iné hydraulické oleje                                                                                                                                   | N                | 4,75 t         |
| 13 02 05                | Nechlórované minerálne motorové, prevodové a mazacie oleje                                                                                              | N                | 0,38 t         |
| 14 06 03                | Iné rozpúšťadlá a iné zmesi rozpúšťadiel                                                                                                                | N                | 0,22 t         |
| 15 01 10                | Obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami                                                                     | N                | 0,26 t         |
| 15 01 06                | Zmiešané obaly                                                                                                                                          | O                | 5,27 t         |
| 15 02 02                | Absorbenty, filtračné materiály vrátane olejových filtrov inak nešpecifikovaných, handry na čistenie, ochranné odevy kontaminované nebezpečnými látkami | N                | 1,12 t         |
| 16 01 07                | Olejové filtre                                                                                                                                          | N                | 0,029 t        |
| 16 10 01                | Vodné kvapalné odpady obsahujúce nebezpečné látky                                                                                                       | N                | 0,08 t         |
| 16 02 14                | Vyradené zariadenia iné ako uvedené v 16 02 09 až 16 02 13                                                                                              | O                | 1,12 t         |
| 16 06 02                | Niklovo-kadmiové batérie                                                                                                                                | N                | 0,46 t         |
| 20 01 21                | Žiarivky a iný odpad obsahujúci ortuť                                                                                                                   | N                | 0,04 t         |

Predpokladaný spôsob nakladania s odpadmi zmluvnou organizáciou bude stanovený v zmysle prílohy č. 2 a 3 zákona o odpadoch.

Zoznam odpadov a množstvá sú odhadované na základe predpokladaného rozsahu činnosti a budú upresňované podľa skutočného stavu.

### Zdroje hluku a vibrácií:

#### Zdroje hluku a vibrácií počas výstavby

Počas realizácie navrhovanej činnosti sa neočakáva zvýšenie hluku, prašnosti a znečistenie ovzdušia nakoľko sa práce budú realizovať v priestoroch jestvujúcej elektrárne.

#### Zdroje hluku a vibrácií počas prevádzky

Navrhovaná zmena činnosti nebude mať vplyv na zmenu hluku a vibrácií počas prevádzky.

### Zdroje žiarenia, tepla a zápachu:

Zrealizovaním navrhovanej zmeny nedôjde k zmene.

### Vyvolané investície:

Pri realizácii zámeru sa nepredpokladá s vyvolanými investíciami.

Predkladateľovi zmeny navrhovanej činnosti nie sú známe žiadne prepojenia s ostatnými plánovanými a realizovanými činnosťami v dotknutom území a možné riziká havárií vzhľadom na použité technológie.

### **3. Prepojenie s ostatnými plánovanými a realizovanými činnosťami v dotknutom území a možné riziká havárií vzhľadom na použité látky a technológie**

Predkladateľovi zmeny navrhovanej činnosti nie sú známe žiadne prepojenia s ostatnými plánovanými alebo realizovanými činnosťami v dotknutom území a možné riziká havárií vzhľadom na použité technológie.

### **4. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov**

Zmena navrhovanej činnosti je spracovaná s cieľom vydania vodoprávného povolenia v zmysle §21 ods. 1 písmeno a) bod 3 zákona č. 364/2004 Z.z. o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov v platnom znení (vodný zákon).

### **5. Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch zmeny navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice**

V súvislosti s realizáciou zmeny navrhovanej činnosti sa negatívne vplyvy presahujúce štátne hranice SR nepredpokladajú. Predložený projekt, pri zohľadnení kritérií podľa prílohy č.14 k zákonu č.24/2006 Z.z., svojim rozsahom nebude mať nepriaznivé vplyvy na ľudí alebo na vzácne druhy a organizmy.

### **6. Základné informácie o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia vrátane zdravia ľudí**

Z hľadiska administratívneho členenia SR patrí zmena navrhovanej činnosti do Trnavského kraja, okres Dunajská Streda, v katastrálnom území Gabčíkovo a Baka.

#### Riešené územie zmeny

Za bezprostredne riešené územie považujeme stupeň Gabčíkovo, VE Gabčíkovo. (mapa č. 1 oznámenia o zmene).

#### **6.1. Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území**

##### **6.1.1. Geomorfologické pomery**

Na súčasnej konfigurácii terénu sa podieľala najmä rieka Dunaj prostredníctvom svojej eróznej a akumulačnej činnosti. Pôvodné formy však boli ľudskou činnosťou úplne zmenené a aj v súčasnosti je najvýraznejším činiteľom ovplyvňujúcim geomorfologické pomery predmetného územia ľudská činnosť.

Podľa regionálneho geomorfologického členenia Slovenska patrí centrálna časť Dunajskej panvy, v ktorej sa nachádza študované územie, do provincie Západopanónska panva, subprovincia Malá dunajská kotlina, oblasť Podunajská nížina, celok Podunajská rovina (Mazúr, E., Lukniš, M., in Atlas krajiny SR, 2002), ). Podunajská rovina je rozdelená štátnou hranicou s Maďarskom, ktorú tvorí rieka Dunaj.

Dotknuté posudzované územie predstavuje existujúci vodohospodársky objekt – vodné dielo Gabčíkovo, stupeň Gabčíkovo. Samotné posudzované územie je preto charakteristické nepôvodným, človekom výrazne zmeneným reliéfom. Širšie okolie dotknutého územia je prevažne rovinatého charakteru s výraznejším podielom pôvodnej geomorfológie. Primárne ide o mladú fluvialnú rovinu vytvorenú postupnou subsidenciou územia sprevádzanou akumulačnou činnosťou rieky.

### 6.1.2. Geologická stavba

Z hľadiska regionálneho geologického členenia leží študované územie v Podunajskej panve, ktorá patrí do celku vnútrohorských paniev a kotlín. Podunajská panva je súčasťou veľkej dunajskej panvy v rámci ktorej zaberá jej severnú časť. Študované územie sa v rámci Podunajskej panvy nachádza v západnej časti jej regionálneho podcelku Gabčíkovská panva.

Dunajská panva je extenznou panvou, ktorá sa začala vyvíjať koncom spodného a začiatkom stredného miocénu. Predkenozoické podložie centrálnej časti Dunajskej panvy je tvorené jednotkami centrálnych Západných Karpát. Neogénny vývoj panvy je charakteristický dynamikou zmien, ktoré formovali súčasnú podobu panvy. Počas stredného miocénu sú charakteristické maximá zaklesávania sedimentačného priestoru hlavne pre okrajové medzihorské depresie – blatnianska, rišňovská, komjatická a železovská. Na rozhraní sarmatu a panónu došlo v panve k posunu centra sedimentácie a centrum subsidencie sa presunulo z okrajových častí do oblasti gabčíkovskej depresie – centrálnej časti Dunajskej panvy, ktoré bolo sprevádzané významným poklesom. Sedimentácia v priestoroch centrálnej depresie pravdepodobne prebiehala už počas sarmatu. Podstatná časť sedimentárnej výplne gabčíkovskej depresie však bola uložená až počas vrchného miocénu a pliocénu. Usadeniny spodného a stredného panónu reprezentuje ivánske súvrstvie. Na rozdiel od prevažne morskej strednomiocénnej sedimentácie je pre spodný a stredný panón typická depozícia v brakickom až sladkovodnom jazernom sedimentačnom prostredí. Toto je charakterizované prítomnosťou vápnatých ílov, prachovcami a pieskovcami. Piesky a prachy prevládajú v západnej časti gabčíkovskej depresie, vo východnej časti panvy sú to najmä íly a silty. Usadeniny vrchného panónu reprezentujú v Dunajskej panve beladické a volkovské súvrstvie. Beladické súvrstvie je tvorené vápnatými ílmi až prachmi s vrstvami uhoľných ílov a slojkami lignitu. Sedimentácia prebiehala v plytkovodných podmienkach močiarov a v aluviálnom prostredí. Volkovské súvrstvie je tvorené hlavne prachovcami a vápnatými ílmi s častým výskytom piesčitých telies, miestami s uhoľnými ílmi a slojkami lignitu. Dosahujú hrúbku až 1200 m. Volkovské súvrstvie predstavuje prechod z čela delty vyplňajúcej jazerné prostredie až k alúviu riek. Nad volkovským súvrstvom sedimentovalo kolárovske súvrstvie, vekovo radené pôvodne do romanu. Podľa nového litostratigrafického členenia je vekovo radené do dáku až romanu. Kolárovske súvrstvie predstavujú hlavne piesky a štrky usadené vo fluvialnom a aluviálnom prostredí paleotokmi Váhu, Nitry, Hronu, a Žitavy s maximálnu hrúbkou do 200 m.

Nadložie neogénnych súvrství tvoria dominantne sedimenty kvartéru. Geologický vývoj územia počas kvartéru bol ovplyvnený hlavne akumuláčnou činnosťou toku Dunaja a vo východnej a severovýchodnej časti aj jeho prítokmi Váhu, Nitry, Žitavy, Hrona. Kvartérnu výplň študovanej oblasti tvoria hlavne superpozične vyvinuté, fluvialne a fluvio-limnické sedimenty. Okrem fluvialných sedimentov sú vyvinuté eolické spraše a piesky, organogénne sedimenty, slatiny a na okrajoch panvy aj deluviálne, eluviálne a deluviálno-fluviálne sedimenty.

Spodný pleistocén - za najstaršie vrstvy pleistocénu v Podunajskej nížine sú považované limnické a fluvialno-limnické sedimenty, ktoré tvoria výplň najviac poklesnutej centrálnej gabčíkovskej depresie. V Podunajskej panve ležia na rozličných členoch vrchnej stavby neogénu. Tento komplex sedimentov je charakteristický cyklickým striedaním pestrých piesčito-štrkovitých sedimentov s častými ílovitými a hlinitými polohami.

Stredný pleistocén - pre Podunajskú nížinu v strednom pleistocéne je už charakteristická rozsiahla, prevažne riečna sedimentácia Dunaja a jeho prítokov Váhu, Nitry, Žitavy, Hrona, ktorá leží na podložnom fluvio-limnickom spodnom pleistocéne. Medzi spodným a stredným pleistocénom je vo východnej časti gabčíkovskej depresie vyvinutá hlinito-ílovitá poloha. Panvový vývoj pokračoval synsedimentárnym poklesávaním. Počas stredného pleistocénu došlo už k definitívnej úprave smerov prúdenia hlavných tokov, v tejto oblasti hlavne Dunaja a Váhu. V tomto období Dunaj a Váh vytvára ploché vejáre náplavových kužeľov, zakryté pokračujúcou fluvialnou sedimentáciou vrchného pleistocénu a holocénu. Komplex stredného pleistocénu sa často označuje ako „dunajská štrková séria“. Jeho hrúbka je pod Bratislavou 10 – 20 m, pri Komárne 8 – 12 m, Sládkovičove 18 – 24 m a v strede depresie

v okolí Gabčíkova dosahuje hrúbku cca 160 m. Ide prevažne o hrubšie štrky, piesčité štrky a piesky bez jemnozrnných frakcií, čo je odrazom prevládania korytových facií sedimentov nad nivnými. Štrkový materiál má charakteristické hrdzavohnedé, hnedožlté a sivé povlaky. V hĺbke 20 – 26 m a 60 – 80 m sa nachádzajú piesčité, prachovité, ílovité hliny a íly pravdepodobne z obdobia interglaciálov.

Vrchný pleistocén - na území Žitného ostrova je vrchný pleistocén tvorený fluviálnym štrkopiesčitým súvrstvím (dnová akumulácia tokov) s hrúbkou do 15 m. Okrem toho sú tu fluviálno eolické a eolické sedimenty a organogénne sedimenty.

Pleistocén/holocén - na území Žitného ostrova ide hlavne o fluviálne vrstvy prechodného obdobia medzi pleistocénom a holocénom. Vtedy sa vytvorili staršie agradačné valy, hlavne vyvýšené jadro Žitného ostrova tiahnuce sa od Podunajských Biskupíc až ku Komárnu, ktoré sa ďalej ponára pod sedimenty holocénu. V hornej časti šírka holocénu dosahuje 15 km a v dolnej 4 – 6 km, prípadne vystupuje ostrovčekovito. Vyvýšené jadro sa skladá z piesčitých štrkov stredného fluviálneho súvrstvia a z dnovej akumulácie Dunaja. Agradačné valy sa skladajú z jemno až strednozrnných pieskov a dosahujú prevýšenie nad terénom do 3 – 4 m.

Holocén - holocénne sedimenty tvoria povodňový nivný kryt riečnych nív, v tomto území Dunaja a Váhu. Tvorené sú striedaním piesčitých až ílovitých hĺn, občas s prímiesou štrku, premiestnené spraše, sprašové hliny, recentné a fosilné pôdy. V depresiách a v opustených mŕtvych ramenách sa vytvorili a pretrvali slatiny.

Výplň panvy je rozčlenená systémom pozdĺžnych a priečných zlomov na sústavu kryh, ktoré poklesávali rôznou intenzitou v poklesávajú dodnes. Kryhovito stupňovité rozčlenenie sedimentačnej výplne je pozorovateľné pri sledovanom priebehu povrchu neogénu. V kvartéri boli nerovnosti vyplnené silnou akumulácnou činnosťou Dunaja, čo dokazuje hrúbka kvartérnych sedimentov. Podľa predchádzajúcich prieskumov prechádza záujmovým územím sústava čiastkových zlomov smeru SVJZ, ktoré vymedzujú aj poklesnutú kryhu v oblasti Rusoviec a Čunova.

Hrúbka kvartérnych sedimentov v posudzovanom území dosahuje 40 - 80 m. Južne od Čunova až 100 m. Litologicky ide o fluviálne štrky. Ich sedimentácia prebiehala v hydrodynamicky nestálych podmienkach, preto sú vertikálne i horizontálne nerovnorodé. Vyznačujú sa veľkou facialno-litologickou pestrosťou. Veľkosť okruhlíakov je rôzna, prevláda frakcia 5 - 30 mm a častá je aj 30 - 50 mm. Piesčitá prímies je reprezentovaná stredne až hrubozrnným pieskom a jej percentuálny podiel kolíše v medziach od 20 - 50 %. Na povrchu sú uložené mladé povodňové naplaveniny zastúpené hlinami, piesčitými a prachovitými hlinami a hlinitými pieskami. Hrúbka týchto vrstiev je premenlivá od 0,5 do 4 m alebo úplne chýbajú. V prevažnej časti územia sa hrúbka hĺn pohybuje v rozmedzí 0,5 - 2 m. Neogén - panón je zastúpený ílmi a vápnitými ílmi a pieskami, polohy štrkov sú pomerne vzácne. Pont reprezentujú pestré íly, miestami štrky a piesky.

### 6.1.3. Inžinierskogeologická stavba

Záujmové územie z hľadiska inžinierskogeologického členenia patrí do regiónu neogénnych tektonických vkleslín, oblasti vnútrokarpatských nížin, rajónu údolných riečnych náplavov. Širšie záujmové územie je budované prevažne fluviálnymi štrkami a pieskami Dunaja s vrstvou povodňových hĺn v nadloží. Hrúbka súvrstvia štrkov dosahuje 40 – 80 m. Južne od Čunova až 100 m. Petrografické zloženie štrkov je pestré, dominujú horniny kryštalinika, kremeňa a kremencov  $\Phi$  5 – 30 mm.

### 6.1.4. Geodynamické javy

Dotknuté územie je možné charakterizovať z hľadiska geodynamických javov ako stabilné. Exogénne geodynamické javy ako zosuvy, zosuny ani iné gravitačné pohyby horninového prostredia sa vzhľadom na povahu antropogénnu hodnoteného územia prakticky neuplatňujú. Značná obstavanosť dotknutého územia ako aj samotná povaha povrchových

vrstiev v hodnotenom území spolu s reguláciou tokov nedávajú predpoklad ani na výraznejšiu vodnú a veternú eróziu.

Z endogénnych geodynamických javov sa vzhľadom na centrálnu polohu hodnotenej oblasti v rámci subsidujúcej dunajskej neogénej panvy prejavuje veľmi veľký tektonický pokles.

### 6.1.5. Radónové riziko

Stupeň radónového rizika a jeho vnikanie do objektov je závislé od objemovej aktivity radónu v pôdnom vzduchu a od štruktúrno-mechanických vlastností základových pôd, pričom rýchlejšie uniká z horninového podložia v suchšom a teplejšom počasí. Polčas rozpadu  $^{222}\text{Rn}$  je 3,82 dňa, pričom vznikajú hlavne izotopy Po a Bi, ktoré sú kovového charakteru a absorbovaním sa na prašné častice môžu byť človekom vdychované a môžu mať aj karcinogénne účinky. Dotknuté územie patrí podľa mapy radónového rizika SR medzi územia s nízkym radónovým rizikom.

### 6.1.6. Ložiská nerastných surovín

Priamo v dotknutom území ani v jeho nenachádzajú okolí sa žiadne vyhradené ani nevyhradené ložiská nerastných surovín.

### 6.1.7. Pôdne pomery

Zmena navrhovanej činnosti je situovaná na vodnom diele Gabčíkovo na stupni Gabčíkovo a nebude zasahovať do poľnohospodárskej a lesnej pôdy.

Charakter pôdných pomerov Podunajskej nížiny je určený vývojom klimatických podmienok, dlhodobými zmenami hladín podzemných vôd, zrážkami, zrnitosťným zložením pôdy a sedimentov v zóne aerácie. Zloženie sedimentov od povrchu k hladine podzemnej vody modifikuje miestny vodný a vlhkosťný režim aj pri rovnakej hĺbke hladiny podzemnej vody. V Podunajskej nížine nájdeme popri Dunaji prevažne fluvizeme, nívne karbonátové pôdy na holocénnych aluviálnych sedimentoch. Na starších riečnych hlinách a povodňových kalových usadeninách sa miestami vytvorili karbonátové micelárne černozeme obsahujúce v humusovom horizonte vyzrážaný uhličitý vápenatý. Tieto sa vytvorili hlavne v dôsledku malých zrážok a vyššieho obsahu uhličitanu vápenatého v povodňových hlinách a sedimentoch. Smerom do vlhších území je táto černozem viac vylúhovaná a prechádza smerom k hnedozemnému typu.

Na aluviálnych náplavoch s vysokou hladinou podzemnej vody, pravidelne zaplavovaných a na podmáčaných sprašiach sa vytvorili lužné pôdy kvalitou blížiac sa černozemi. Hlavným pôdotvorným procesom tu bolo výrazné a hlboké hromadenie kvalitných humusových látok v podmienkach zvýšeného prevlhčenia pôdy z minerálne bohatých podzemných vôd. V miestach, kde je hladina podzemnej vody stále blízko pod terénom, sa vytvorili glejové lužné pôdy, podobné černozemi. Na holocénnych agradačných valoch, kde je hladina podzemnej vody mierne hlbšie, sa vytvorili lužné černozeme.

V okolí dotknutého územia sa vyskytujú hlavne fluvizeme glejové, sprievodne gleje. Ide o pôdy s ochrickým  $A_0$  -horizontom, zrnitosťne pestré s pôdnou reakciou slabo alkalickou, neutrálnou až kyslou. Sú to prevažne stredne hlboké až plytké pôdy s ovplyvnením pôdneho profilu stagnujúcou podzemnou vodou (medzi 30 - 100 cm od povrchu) vyskytujúce sa v nivách vodných tokov.

Kvalitu a hodnotu produkčno - ekologického potenciálu poľnohospodárskych pôd vyjadrujú bonitované pôdno - ekologické jednotky (BPEJ). Podľa kódu BPEJ sa poľnohospodárske pôdy zaraďujú do 9. skupín kvality (1. skupina sú pôdy najvyššej, 9. skupina sú pôdy najnižšej bonity). Poľnohospodárske pôdy na dotknutom území sú klasifikované prevažne v 2. skupine. Klasifikované sú tu BPEJ : 0002005 a 0020003 (2. skupina) a 0014062 (6. skupina).

### 6.1.8. Klimatické pomery

Dotknuté územie patrí podľa klimatického členenia Slovenska (Lapin, et al., 2002) do teplej klimatickej oblasti. Posudzovaná činnosť sa nachádza v okrsku T1 – teplý, veľmi suchý s miernou zimou a dlhším slnečným svitom. Priemerná ročná teplota vzduchu sa pohybuje v rozpätí 9 až 10 °C. Najteplejší mesiac je júl s priemernou teplotou 19,8 °C, najchladnejší

mesiac je január s priemernou teplotou -1,7 °C. Slnko svieti 2000 až 2500 hodín ročne, pričom táto hodnota je najväčšia v auguste a najmenšia v decembri. Priemerné teploty v januári neklesajú pod -3 °C. Končekov index zavláženia (Iz) je menej ako -40. Priemerný ročný úhrn zrážok: 480-590 mm.

### Zrážky

Z pozorovania v rokoch 2021 – 2023 najmenej zrážok spadne v zime. Hlavný zrážkový deficit je vo vegetačnom období, kedy síce spadne najviac zrážok, ale je aj najvyšší výpar (800 mm za rok). Vlahový deficit pôd je navyše zhoršovaný silnými a častými vetrami. Územie je z tohto hľadiska najsuchšou oblasťou Slovenska. Počet dní so zrážkami je najväčší v zime, ale najviac zrážok spadne v lete.

Z celého územia Slovenska patrí posudzovaná oblasť k oblastiam s najmenším počtom zrážok. Ročný úhrn v hodnotenej oblasti predstavuje okolo 480-590 mm. Vo vegetačnom období je priemerný úhrn zrážok iba 300mm.

Prehľad mesačných a ročných úhrnov zrážok za obdobie rokov 2021 – 2023 nameraných v meteorologickej stanici Gabčíkovo je uvedený v nasledujúcej tabuľke:

Tab.: Mesačné a ročné úhrny zrážok v mm – stanica 11818 Gabčíkovo (SHMÚ)

| Rok  | mesačný úhrn zrážok [mm] |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      | Ročný úhrn zrážok [mm] |
|------|--------------------------|------|------|------|------|------|-------|-------|------|------|------|------|------------------------|
|      | I.                       | II.  | III. | IV.  | V.   | VI.  | VII.  | VIII. | IX.  | X.   | XI.  | XII. |                        |
| 2021 | 41,0                     | 26,3 | 2,1  | 38,4 | 76,1 | 12,3 | 132,4 | 59,9  | 46,1 | 36,2 | 45,4 | 38,7 | 554,9                  |
| 2022 | 10,3                     | 18,6 | 12,7 | 18,0 | 32,1 | 94,0 | 49,8  | 38,5  | 57,9 | 5,8  | 19,8 | 55,9 | 413,4                  |
| 2023 | 77,0                     | 20,3 | 15,3 | 63,1 | 66,2 | 55,3 | 43,6  | 104,6 | 42,2 | 92,8 | 79,7 | 94,3 | 754,4                  |

(Zdroj: SHMÚ)

### Teploty

Prehľad priemerných mesačných a priemerných ročných teplôt vzduchu za roky 2021 – 2023, spracovaný z nameraných údajov z meteorologickej stanice Gabčíkovo je uvedený v nasledujúcej tabuľke:

Tab.: Priemerné mesačné a ročné teploty vzduchu v °C – stanica 11818 Gabčíkovo (SHMÚ)

| Rok  | Priemerná mesačná teplota vzduchu [°C] |     |      |      |      |      |      |       |      |      |     |      | Priemerná ročná teplota vzduchu [°C] |
|------|----------------------------------------|-----|------|------|------|------|------|-------|------|------|-----|------|--------------------------------------|
|      | I.                                     | II. | III. | IV.  | V.   | VI.  | VII. | VIII. | IX.  | X.   | XI. | XII. |                                      |
| 2021 | 2,0                                    | 2,4 | 5,8  | 8,9  | 14,0 | 23,0 | 23,4 | 20,0  | 16,5 | 10,3 | 5,6 | 2,4  | 11,3                                 |
| 2022 | 2,7                                    | 5,1 | 5,3  | 10,1 | 17,9 | 21,9 | 22,2 | 22,3  | 15,4 | 12,5 | 6,5 | 2,5  | 12,1                                 |
| 2023 | 4,0                                    | 3,3 | 7,7  | 9,2  | 15,6 | 19,8 | 22,8 | 20,7  | 18,6 | 14,2 | 6,5 | 2,9  | 12,2                                 |

(Zdroj: SHMÚ)

### Veternosť

V Podunajskej nížine je prevládajúci smer vetra západný až severozápadný. Stavy bezvetria sú ojedinelé. Najsilnejšie vetry sú v marci a najslabšie v decembri. Posudzované územie patrí k najveternejším na Slovensku.

V priamo dotknutom území jednoznačne prevláda smer vetrov SZ – JV s priemernou rýchlosťou 3 m/s. V oblasti Podunajskej roviny má, vzhľadom na rovinatý charakter terénu, vietor relatívne veľkú silu. Svedčí o tom nielen priemerná rýchlosť vetra, ale aj počet bezveterných dní (20%). Územie má relatívne vhodné vetranie, iba počas slabého severozápadného prúdenia zvykne prenikať do záujmovej oblasti znečistený vzduch od Bratislavy.

Charakteristiky veternosti a iných klimatických charakteristík (SHMÚ):

- počet dní v roku so silným vetrom ( $\geq$  ako 10,8 m.s<sup>-1</sup>)..... 23 dní,
- početnosť prevládajúceho smeru vetra (SZ)/relatívna vlhkosť vzduchu.....21,7% / 74%,
- priemerný ročný počet jasných / zamračených dní v roku..... 31 / 108 dní.

### 6.1.9. Hydrologické pomery

#### Povrchové vody

Výstavbou Vodného diela Gabčíkovo sa prietokové pomery v Starom koryte Dunaja v úseku Čunovo - Sap podstatne zmenili. Od prehradenia Dunaja v roku 1992 je väčšia časť prietoku odvádzaná do prírodného kanála, v dôsledku čoho na úseku pod Čunovom nastal výrazný pokles prietokov a tým aj vodných stavov. Rozdelením prietoku do dvoch tokov s celkovo vyššou spoločnou kapacitou a rekonštrukciou niektorých hrádzí sa na tomto úseku na slovenskej ale i maďarskej strane zvýšila protipovodňová ochrana územia.

Od roku 1995 je dohodou medzi vládami SR a MR predpísaný režim prepúšťania prietokov do koryta Dunaja (úsek Čunovo - Sap). Veľkosť prietokov je stanovovaná v závislosti na prietoku v stanici Bratislava - Devín a v závislosti od ročného obdobia od  $250 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$  až po  $600 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ , pričom priemerný ročný prietok stanovený medzivládnu dohodou, v prípade priemerného ročného prietoku v stanici Bratislava - Devín má byť  $400 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ . Staré koryto Dunaja je dotované vodou prevažne cez vodnú elektráreň v Čunove a cez stredovú hať. Haťou na obtoku sa trvalo prepúšťa len tzv. sanačný prietok  $5 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$  až  $10 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ . V prípade zvýšených alebo povodňových prietokov (nad kapacitu turbín na VE Gabčíkovo, VE Čunovo a stredovej hate) sa voda prepúšťa aj cez hať v inundácii.

Priesakové kanále po oboch stranách zdrže a po oboch stranách prírodného kanála boli vybudované na zachytávanie nadbytočnej priesakovej vody zo zdrže. Regulujú zdržou vyvolávané zvýšenie hladiny podzemnej vody a môžu regulovať aj kolísanie hladiny podzemnej vody v rozsahu do dvoch metrov. Vodou z priesakových kanálov sú dotované aj zavlažovacie kanále Žitného ostrova. Systém zavlažovacích zariadení na Žitnom ostrove bol vybudovaný ako reakcia na predchádzajúci dlhodobý pokles hladín podzemnej vody. Tieto zariadenia odoberajú vodu pomocou niekoľkých odberných objektov pozdĺž zdrže a prírodného kanála.

Hydrologicky patrí územie do povodia Dunaja. Samotné dotknuté územie je lokalizované na konci prírodného kanála VDG.

Prietokový režim Dunaja v oblasti VD Gabčíkovo je charakterizovaný údajmi z vodomernej stanice Bratislava-Devín, ktorá je pre prevádzku VD Gabčíkovo rozhodujúca. Na základe priebežných údajov z tejto vodomernej stanice sa v zmysle manipulačného poriadku a medzivládnej Dohody 1995 riadi prietokový režim Vodnej elektrárne Gabčíkovo (VE Gabčíkovo). Podľa týchto údajov sa stanovuje aj prietokový režim v koryte Dunaja.

Prehľad vybraných hydrologických údajov vodného toku Dunaj k roku 2024 je uvedený v nasledujúcom prehľade:

Tab. Dlhodobé priemerné mesačné a ročné prietoky, Dunaj – Devín ( $\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ )

| XI    | XII   | I     | II    | III   | IV    | V     | VI    | VII   | VIII  | IX    | X     | Rok   |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1 481 | 1 694 | 1 558 | 1 783 | 2 103 | 2 487 | 2 750 | 2 823 | 2 605 | 2 164 | 1 751 | 1 487 | 2 061 |

(Zdroj: SHMÚ)

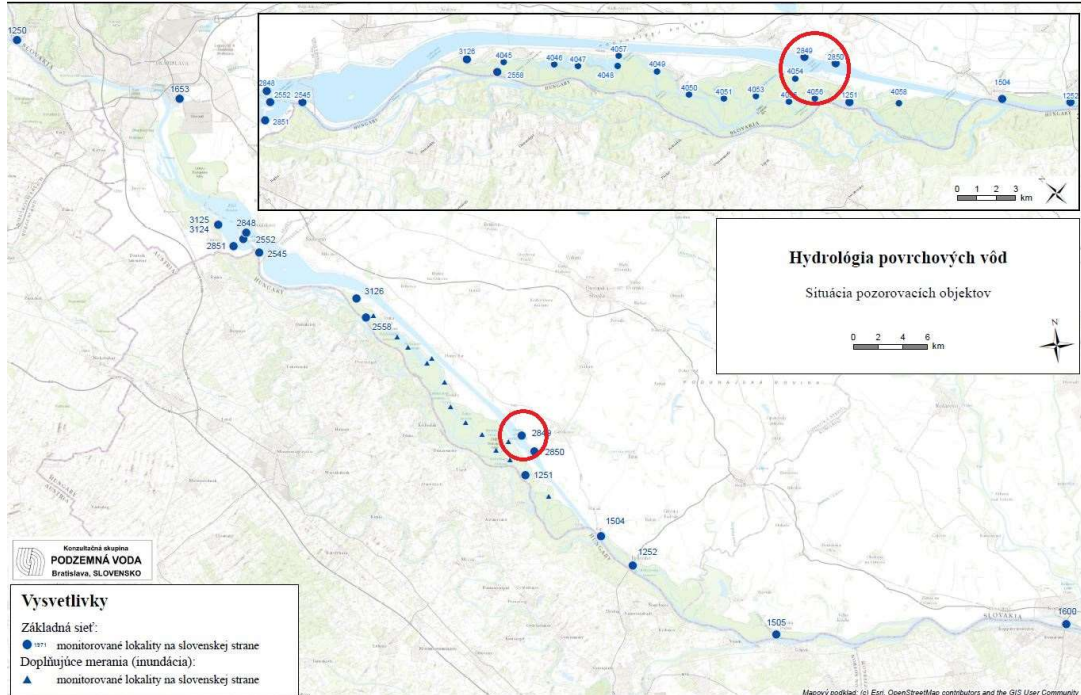
Tab. Prekročenie priemerných denných prietokov Dunaj – Devín ( $\text{M} - \text{denné prietoky}$ ) ( $\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ )

| 30 dní | 90 dní | 180 dní | 270 dní | 330 dní | 355 dní | 364 dní |
|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 3 418  | 2 540  | 1 880   | 1 370   | 1 068   | 913     | 800     |

(Zdroj: SHMÚ)

V riešenom území zmeny a jej okolí na rieke Dunaj a v ramennej sústave toku sa hladiny povrchových vôd kontinuálne monitorujú. Lokalizácia vodomerných staníc monitorovania povrchových vôd v polohe riešeného územia zmeny je zobrazená na nasledujúcom obr.:

Obr.: Situácia vodomerných staníc v polohe riešeného územia zmeny navrhovanej činnosti



(Zdroj: Národná ročná správa z monitorovania prírodného prostredia na slovenskom území za rok 2022 Konzultačná skupina PODZEMNÁ VODA spol. s r.o., 2024)

Zmena navrhovanej činnosti je lokalizovaná na vodnom diele Gabčíkovo na stupni Gabčíkovo. Základné charakteristiky vodnej elektrárne (projektovaný stav) sú uvedené v nasledujúcom prehľade:

|                                                       |                                             |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| • počet turbín                                        | 8                                           |
| • typ                                                 | Kaplan 4-K-15G                              |
| • inštalovaný výkon                                   | 90 MW x 8 = 720 MW                          |
| • hĺtnosť jednej turbíny                              | 413 až 636 m <sup>3</sup> · s <sup>-1</sup> |
| • hĺtnosť jednej turbíny pri spáde 13,0 m             | 526 m <sup>3</sup> · s <sup>-1</sup>        |
| • výkon jednej turbíny pri spáde 16 až 24 m           | 90 MW                                       |
| • čas nábehu turbíny                                  | 50 sekúnd                                   |
| • priemer obežného kola                               | 9 300 mm                                    |
| • celková hmotnosť turbíny                            | 1 225,5 t                                   |
| • kóta podlahy strojovne                              | 124,0 m n.m.                                |
| • kóta dna špirály                                    | 100,30 m n.m.                               |
| • kóta dna sacej rúry                                 | 87,30 m n.m.                                |
| • maximálna horná hladina                             | 131,10 m n.m.                               |
| • minimálna horná hladina                             | 128,50 m n.m.                               |
| • minimálna horná hladina pri mimoriadnej manipulácii | 128,20 m n.m.                               |
| • maximálna dolná hladina, projektovaný stav          | 117,25 m n.m.                               |
| • minimálny využiteľný spád                           | 13,00 m                                     |
| • minimálny možný spád (výnimočne)                    | 12,88 m                                     |

#### Kvalita povrchovej vody

Kvalita povrchových vôd na odberových miestach sledovaných sa významne nemení a je dlhodobo vyrovnaná. Niektoré ukazovatele majú sezónny charakter a niektoré sú vo veľkej miere ovplyvňované hydrologickými a klimatickými pomermi. Občas sa vyskytnú výrazne vyššie alebo výrazne nižšie hodnoty monitorovaných ukazovateľov kvality povrchovej vody, ale z dlhodobého hľadiska nedochádza k významným zmenám. Zvýšenie alebo zníženie koncentrácií sa počas sledovaného obdobia prejavuje už na odberovom mieste

v Dunaji pri Bratislave, ktoré sa nachádza nad Vodným dielom Gabčíkovo a monitoruje kvalitu povrchovej vody pritekajúcu na slovenské územie. Kvalita povrchovej vody, ktorá prichádza na slovenské územie, sa od začiatku monitoringu mierne zlepšila, čo sa prejavilo hlavne na poklese hodnôt nutrientov,  $CHSK_{Mn}$  a neskôr aj  $BSK_5$ . Významné zmeny v kvalite povrchovej vody na odberových miestach neboli zaznamenané ani v hodnotenom roku 2022.

#### Podzemné vody

Z hľadiska hydrogeologickej rajonizácie Slovenska je územie súčasťou hydrogeologického rajónu Q 052 - Kvartér juhozápadnej časti Podunajskej roviny.

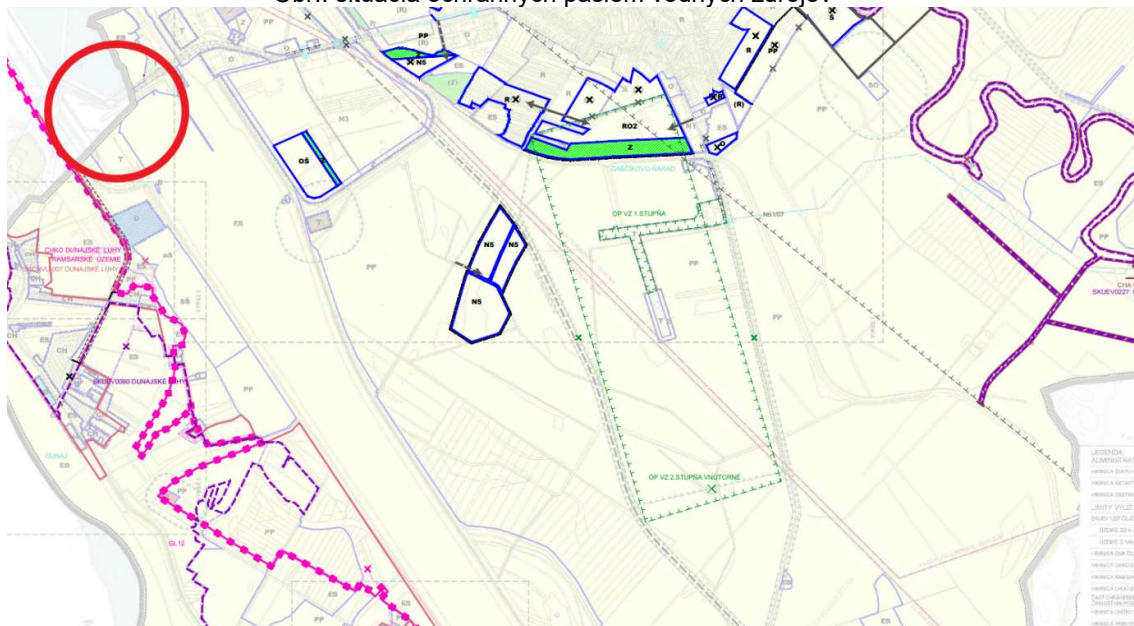
Skladba podložia dotknutého územia, t. j. kvartérne piesky, štrky nivných území, štrkopiesky význačnejších terás, ktorých základnou charakteristikou je dobrá až veľmi dobrá pórová priepustnosť ovplyvňujú hydrogeologické pomery územia.

Hladinový režim podzemných vôd v strednej časti Žitného ostrova je charakterizovaný pozorovacím objektom Gabčíkovo, ktorý sa nachádza v blízkosti posudzovaného územia vo vnútrozemí za prírodným kanálom medzi vodným dielom Gabčíkovo a mestom Gabčíkovo. Hladiny podzemných vôd sú v tejto oblasti stabilizované hladinami v priesakových kanáloch, čo sa prejavuje hlavne znížením vysokých stavov hladín podzemnej vody. V obdobiach s pomerne vyrovnanými prietokmi bez dlhšie trvajúcich povodňových vln je vidieť signifikantné zníženie rozkvyu hladiny podzemnej vody. V porovnaní s obdobím rokov 2004-2010, kedy hladina podzemnej vody kolísala od 0,74 do 1,47 m, dosiahlo kolísanie počas rokov kedy boli vyrovnané prietoky len 0,52 a 0,63 m. V roku 2013 amplitúda rozkvyu hladiny podzemnej vody vďaka veľkej povodni presiahla 1,6 m. V inundácii je podzemná voda vo všeobecnosti drenovaná starým korytom Dunaja, pričom hladiny blízko pri Dunaji sú výrazne nižšie ako boli pred prehradením Dunaja. Smerom k prírodnému kanálu sa tento pokles vytráca a hladiny podzemných vôd kolíšu približne na úrovni ako pred prehradením. Kolísanie hladín podzemných vôd Žitného ostrova je ovplyvňované prietokovým režimom v starom koryte Dunaja.

Územie je súčasťou Chránenej vodohospodárskej oblasti Žitný ostrov. Pod povrchom sa na území Žitného ostrova nachádza asi 10 miliárd  $m^3$  kvalitnej pitnej vody, ktorá je znova a znova doplňovaná vodou presakujúcou z riek. Keďže Dunaj a jeho ramená neustále menili svoj smer vznikli riečne uloženie v podobe tzv. aluviálnych nív. Ich materiál sa skladá zo štrkov, pieskov a hĺn. Množstvo podzemnej vody závisí od rozsahu, mocnosti a priepustnosti týchto sedimentov. Uloženie Dunaja na Žitnom ostrove juhovýchodne od Bratislavy dosahujú mocnosť 10-15 metrov, pri Čilistove vyše 150 m, medzi Čilistovom, Dunajskou Stredou a Gabčíkovom 200 m a vo východnej časti Žitného Ostrova len niekoľko metrov. Toto nerovnomerné rozloženie spôsobuje, že nie sú rovnaké podmienky pre výskyt podzemnej vody. Podzemná voda je väčšinou 200 – 700 metrov pod povrchom, ale v blízkosti Dunaja a Malého Dunaja iba v hĺbke 100 – 150 metrov. Horizontálna priepustnosť zvodneného prostredia je vysoká. Hodnoty koeficientov filtrácie sa pohybujú v rozmedzí rádov  $10^{-2}$ -  $10^{-3}$   $m.s^{-1}$ .

V priľahlom území Dunaja, mimo riešeného územia zmeny, sa nachádzajú pásma hygienickej ochrany II. a I. stupňa VZ Gabčíkovo. Plocha riešeného územia zmeny nie je v prekryve s pásmami hygienickej ochrany vodného zdroja (v zmysle zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách v znení neskorších predpisov).

Obr.: situácia ochranných pásiem vodných zdrojov



zdroj: územný plán mesta GA

### 6.1.10. Fauna, flóra, vegetácia

#### Dotknuté územie

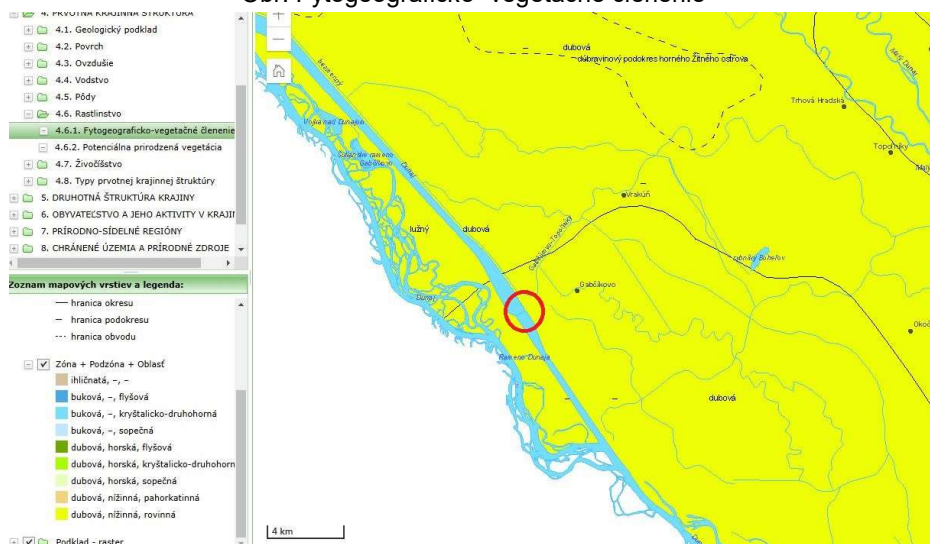
Výskyt fauny v širšom okolí zmeny navrhovanej činnosti je determinovaný biotopmi, ktoré sa v danom území vyskytujú. Ide najmä o biotopy vodných zoocenóz a brehových porastov, mäkkých lužných lesov, biotopy rozptýlenej drevinovej vegetácie, trávato-bylinné spoločenstvá vlhkých lúk, antropogénne biotopy v urbanizovanom prostredí, atď. Samotné posudzované územie predstavuje vodné dielo Gabčíkovo, stupeň Gabčíkovo, VE Gabčíkovo. Nachádza sa v urbanizovanej krajine. Ide o úplne zmenené prostredie, pričom fauna a flóra dotknutého územia je výrazne antropogénne ovplyvnená.

Plocha riešeného územia zmeny navrhovanej činnosti sa nachádza na stupni Gabčíkovo na konci prírodného kanála a nezasahuje do okolitej vegetácie. V areáli zmeny navrhovanej činnosti nie je zaznamenaný výskyt vzácných, resp. kriticky ohrozených rastlinných taxónov alebo vzácných a kriticky ohrozených druhov drevín. V predmetnom území je min. vegetácia. V súvislosti s realizáciou zmeny výrub drevín nie je potrebný.

#### Fytogeograficko-vegetačné členenie:

Podľa fytogeograficko - vegetačného členenia leží hodnotené územie zmeny v dubovej zóne, v nížinnej podzóne v rovinnej oblasti.

Obr. Fytogeograficko- vegetačné členenie



Zdroj: enviroportál atlas krajiny SR.

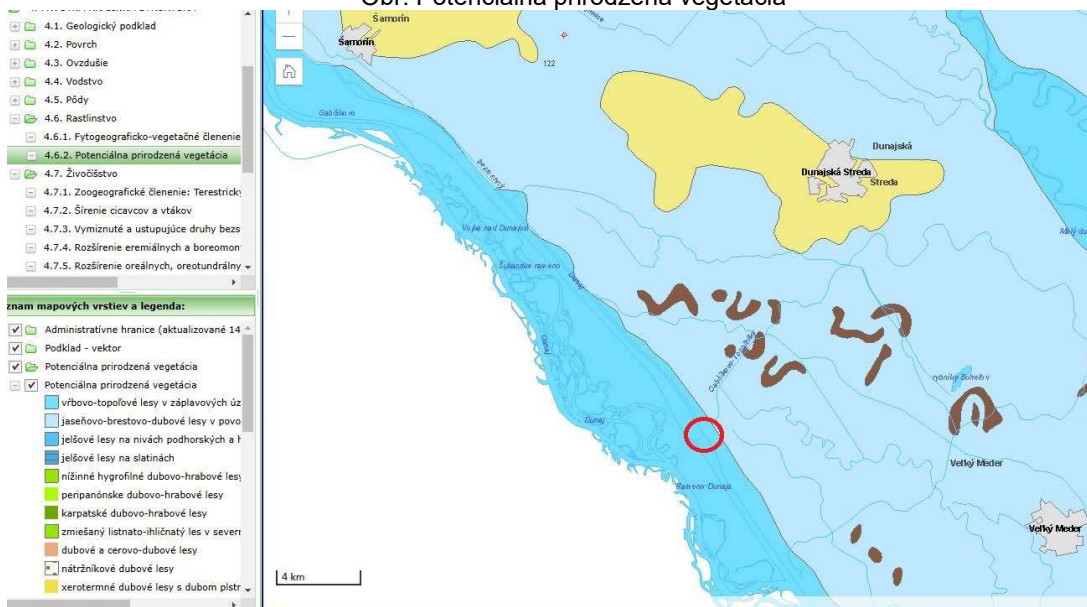
### Zoogeografické členenie:

Zoograficky z hľadiska limnického biocyklu patrí živočíšstvo hodnoteného územia zmeny do pontokaspickej provincie, podunajského okresu a západoslovenskej časti. Z hľadiska terestrického biocyklu patrí živočíšstvo hodnoteného územia zmeny do provincie stepí a panónskeho úseku, (enviroportál atlas krajiny SR).

### Potenciálna prirodzená vegetácia:

Potenciálna prirodzená vegetácia v hodnotenom území zmeny bola tvorená prevažne vrbovo-topoľovými lesmi v záplavových oblasti veľkých riek – mäkké lužné lesy.

Obr. Potenciálna prirodzená vegetácia



Zdroj: enviroportál atlas krajiny SR.

### Biotické pomery:

Pre účely monitorovania vplyvu VD Gabčíkovo na životné prostredie prebieha aj monitoring bioty. Tento má za cieľ identifikáciu a sledovanie súvislostí medzi zmenami rastlinných a živočíšnych spoločenstiev a zmenami hydrologického režimu v oblasti ovplyvnenej Vodným dielom Gabčíkovo. Monitorovanie prebieha vo viacerých lokalitách. Žiadna

z monitorovaných lokalít nie je v dosahu predmetnej činnosti. **Navrhovaná činnosť nebude mať žiaden vplyv na monitorované lokality.**

### 6.1.11. Chránené územia a ochranné pásma

#### Národná sieť chránených území

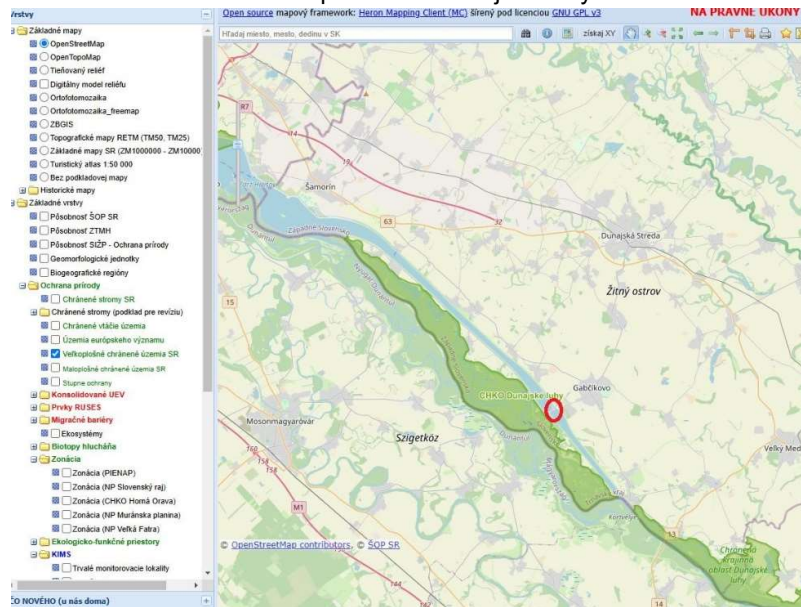
Zmena navrhovanej činnosti nie je v prekrýve so žiadnym maloplošným ani veľkoplošným chráneným územím, v zmysle zákona NR SR č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších zmien a doplnkov. Na ploche riešeného územia zmeny navrhovanej činnosti platí 1. stupeň územnej ochrany prírody a krajiny.

V bližšom okolí riešeného územia zmeny sa nachádzajú nasledovné veľkoplošné a maloplošné chránené územia, vyhlásené podľa zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov:

#### Veľkoplošné chránené územia

- **CHKO Dunajské luhy** sa nachádza v južnej časti Žitného ostrova priliehajúcej k starému korytu rieky Dunaj. Územie o výmere 12 285 ha je chránené od roku 1998, obsahuje vzácne lesné spoločenstvá vrbových jelšín, dubových jasenín a brestových jasenín s topoľom, brestových jasenín s hrabom a drieňových dúbrav. Vo vzácnych a ohrozených spoločenstvách vodných rastlín otvorených plôch ramennej sústavy sú zastúpené chránené druhy, ako napr.: lekná biele (*Nymphaea alba*), leknica žltá (*Nuphar lutea*), salvinia plávajúca (*Salvinia natans*), kotvica plávajúca (*Trapa natans*), atď. V lúčnych spoločenstvách a v bývalých mŕtvych ramenách rastú viaceré ohrozené druhy čeľade vstavačovitých - vstavač ploštičný (*Anacamptis coriophora*), vstavač obyčajný (*Anacamptis morio*), krušík širokolistý (*Epipactis helleborine*), vemenník dvojlistý (*Platanthera bifolia*) a.i. Z fauny sú zastúpení najmä predstavitelia močiarnych a vodných biocenóz a spoločenstiev lužných lesov.
- Najbližšie je hranica CHKO lokalizovaná cca 280 m západne od riešeného územia.

Obr. mapa CHKO Dunajské luhy



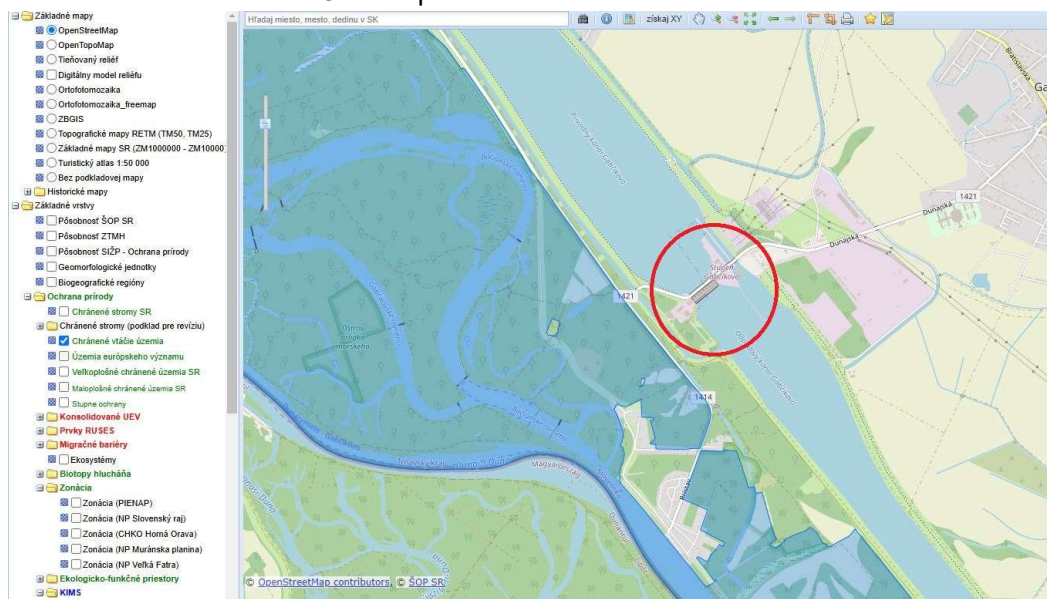
Zdroj: <https://maps.sopsr.sk/>

#### Chránené vtáacie územia:

- **Chránené vtáacie územie Dunajské luhy** bolo vyhlásené vládou Slovenskej republiky dňa 15. novembra 2008 nadobudla účinnosť vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 440/2008 Z.z., ktorá bola doplnená vyhláškou Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 466/2013 a novela nadobudla účinnosť 1. januára 2014. Výmera chráneného územia predstavuje 16 511,58 ha.

- Predmetom ochrany sú nasledujúce druhy vtákov: kritériové druhy: *beluša malá*, *bučiacik močiarny*, *čajka čiernohlavá*, *haja tmavá*, *hlaholka severská*, *hrdzavka potápvavá*, *chochlačka vrkočatá*, *chochlačka sivá*, *kačica chrapačka*, *kačica chriplavka*, *kalužiak červenonohý*, *orliak morský*, *potápač malý*, *rybár riečny* a *rybárik riečny*
- Najbližšie je hranica chráneného vtáčieho územia Dunajské luhy lokalizovaná cca 280 m západne od riešeného územia.

Obr. mapa chránené vtáčie územia

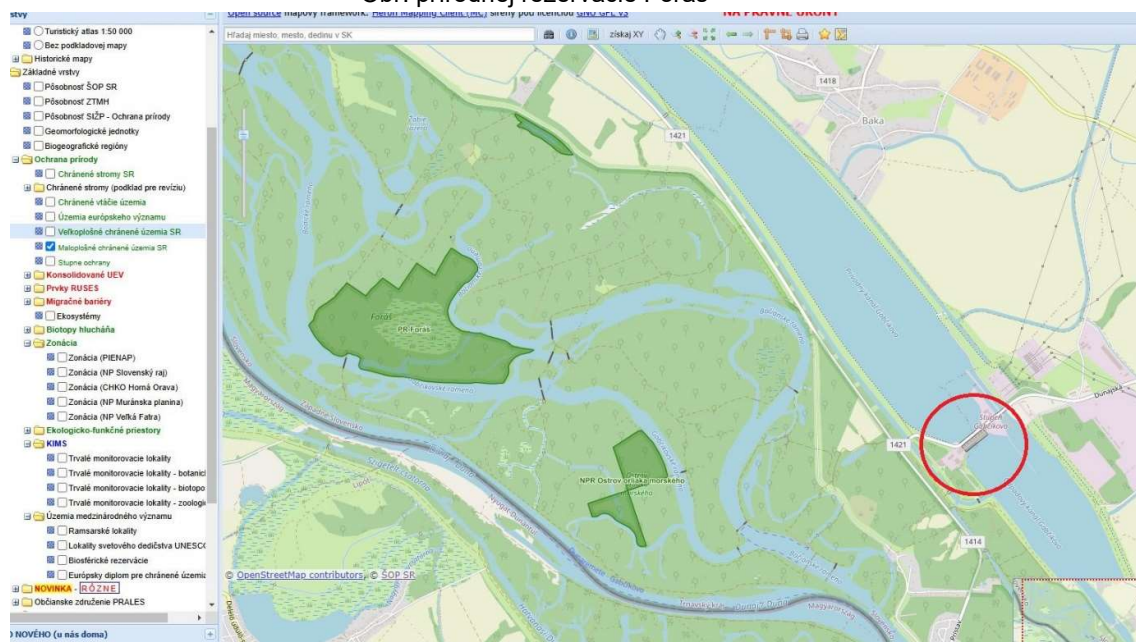


Zdroj: <https://maps.sopsr.sk/>

#### Maloplošné chránené územia (v bližšom okolí zmeny viazané na CHKO Dunajské luhy)

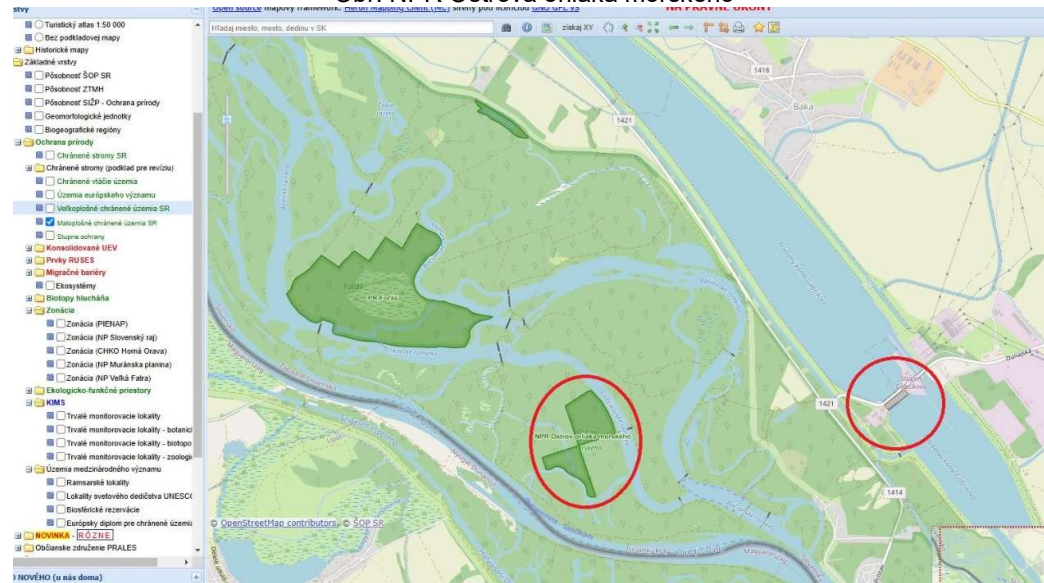
- Prírodná rezervácia *Foráš* bola vyhlásená v roku 2008. Výmera chráneného územia predstavuje 115,52 ha. Predmetom ochrany je zabezpečenie ochrany chránených druhov rastlín a živočíchov, biotopov európskeho a národného významu v inundačnom území Dunaja a prírodných procesov prebiehajúcich v prirodzených spoločenstvách lužných lesov a mokradí. Najbližšie je hranica prírodnej rezervácie *Foráš* lokalizovaná cca 3,6 km severo západne od riešeného územia.

Obr. prírodnej rezervácie Foráš


Zdroj: <https://maps.sopsr.sk/>

- Národná prírodná rezervácia Ostrova orliaka morského bola vyhlásené v roku 1953. Výmera chráneného územia predstavuje 22,77 ha. Predmetom ochrany je územie, ktoré predstavuje v súčasnej dobe jeden z posledných zvyškov prirodzených, pravidelne zaplavovaných dunajských lužných lesov, ako biotop vzácných a existenčne ohrozených druhov rastlín a živočíchov. Najbližšie je hranica NPR ostrova orliaka morského lokalizovaná cca 2,4 km severo západne od riešeného územia.

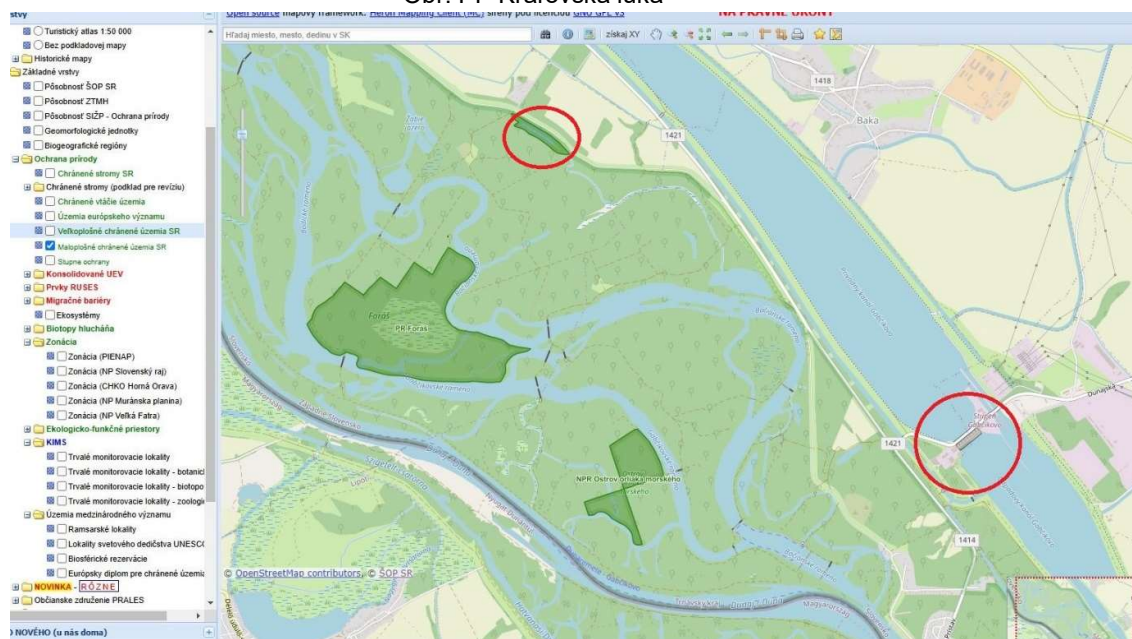
Obr. NPR Ostrova orliaka morského


Zdroj: <https://maps.sopsr.sk/>

- Prírodná pamiatka Kráľovská lúka bola vyhlásené v roku 1975. Výmera chráneného územia predstavuje 3,24 ha. Predmetom ochrany je územie, ktoré predstavuje zvyšok

mŕtveho ramena Dunaja s porastom typických lužných lesov a s vodnými, močiarnymi a lúčnymi biocenózami a vzácnymi druhmi flóry (lekno biele, sneženka jarná a iné.) Najbližšie je hranica PP Kráľovská lúka lokalizovaná cca 4,12 km severo západne od riešeného územia.

Obr. PP Kráľovská lúka



Zdroj: <https://maps.sopsr.sk/>

- Chránený areál Gabčíkovský park bol vyhlásený v roku 1982. Výmera chráneného územia predstavuje 27,5 ha. Predmetom je ochrana historického parku v obci Gabčíkovo.

Najbližšie je hranica chráneného areálu Gabčíkovský park je lokalizovaná cca 3,43 km východne od riešeného územia.

Obr. Chránený areál Gabčíkovský park



Zdroj: <https://maps.sopsr.sk/>

### Európska sieť chránených území (lokality sústavy Natura 2000)

Zmena navrhovanej činnosti je lokalizovaná na vodnom diele Gabčíkovo na stupni Gabčíkovo. V bližšom okolí hodnoteného územia zmeny sa priestorovo nachádza 3 územia zaradené do lokalít Natura 2000, viď. nasledujúca tab.:

Tab.: Lokality Natura 2000 v polohe riešeného územia zmeny, resp. v jeho bližšom okolí (ŠOP SR, 2025)

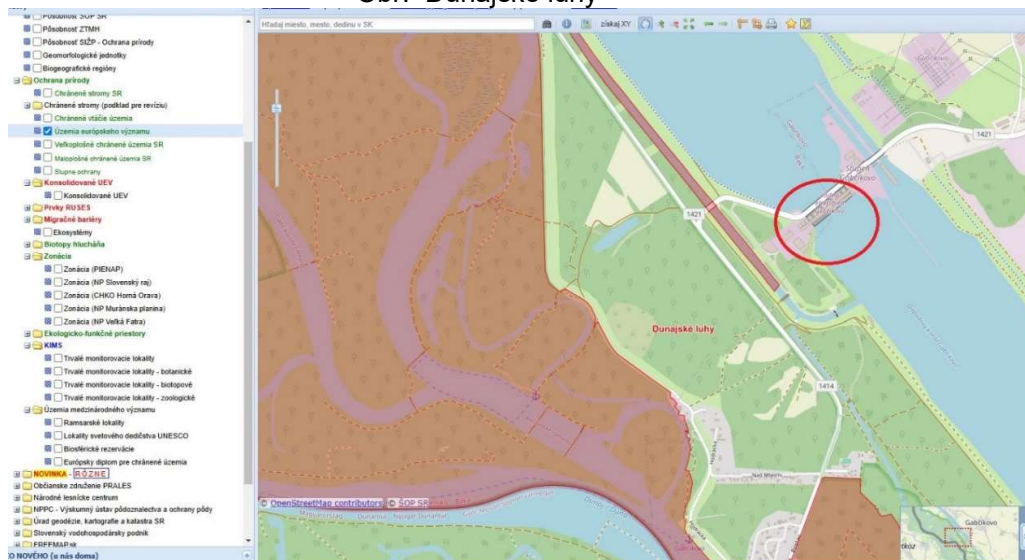
| Lokalita<br>Natura 2000 | Názov                 | Najbližšia vzdialenosť od riešeného územia zmeny (km) |
|-------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------|
| SKUEV0090               | Dunajské luhy         | cca 0,95 km západne od riešeného územia zmeny         |
| SKUEV0093               | Severný Bodický kanál | cca 0,15 km juho západne od riešeného územia zmeny    |
| SKUEV0227               | Čiližské močiare      | cca 2,4 km sever východne od riešeného územia zmeny   |

Lokalizované územia sústavy Natura 2000 sa nachádzajú v dostatočných vzdialenostiach na to, aby ich predmety vo vzťahu k polohe a charakteru plánovanej činnosti neboli ovplyvnené.

### Územia európskeho významu

- **SKUEV0090 Dunajské luhy** – chránené územie bolo vyhlásené nariadením vlády Slovenskej republiky c. 451/2023 Z. z., ktorým sa ustanovuje národný zoznam území európskeho významu. Rozloha chráneného územia predstavuje 5942,781 ha. Biotopy, ktoré sú predmetom ochrany:
  - Prirodzené eutrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou plávajúcich a/alebo ponorených cievnatých rastlín typu Magnopotamion alebo Hydrocharition
  - Oligotrofné až mezotrofné vody s bentickou vegetáciou chár
  - Rieky s bahňitými až piesočnatými brehmi s vegetáciou zväzov Chenopodionrubri p.p. a Bidentition p.p.
  - Suchomilné travinnobylinné a krovinové porasty na vápniťom podloží (\*dôležité stanovišťa Orchideaceae)
  - Vlhkomilné vysokobylinné lemové spoločenstvá na poriečnych nivách od nížin do apalpínskeho stupňa
  - Lužné vrbovo-topoľové a jelšové lesy
  - Lužné dubovo-brestovo-jaseňové lesy okolo nížinných riek

Obr. Dunajské luhy

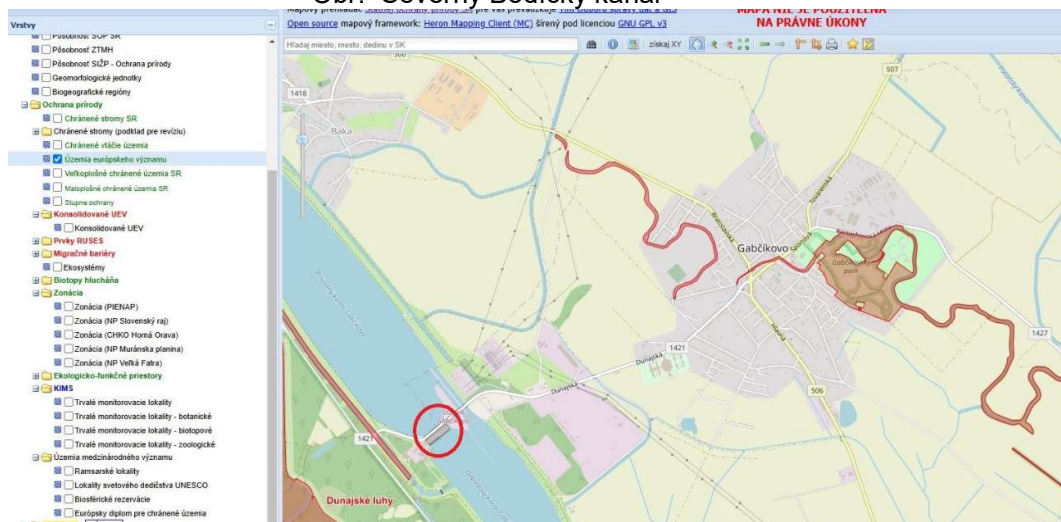


Zdroj: <https://maps.sopsr.sk/>

- **SKUEV0093 Severný Bodický kanál** – chránené územie bolo vyhlásené nariadením vlády Slovenskej republiky c. 451/2023 Z. z., ktorým sa ustanovuje národný zoznam území európskeho významu. Rozloha chráneného územia predstavuje 25,750 ha. Biotopy, ktoré sú predmetom ochrany:

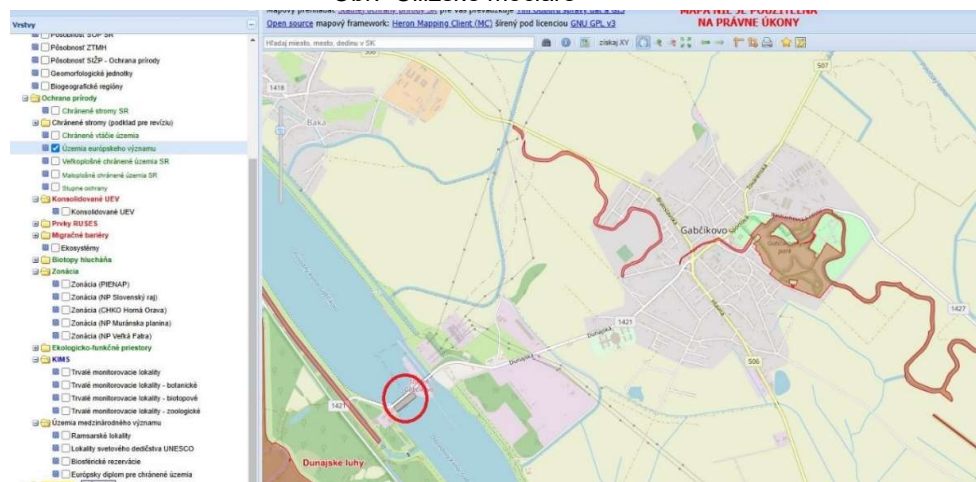
- Prirodzené eutrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou plávajúcich a/alebo ponorených cievnatých rastlín typu Magnopotamion alebo Hydrocharition
- Nížinné a podhorské kosné lúky

Obr. Severný Bodický kanál


Zdroj: <https://maps.sopsr.sk/>

- **SKUEV0227 Čiližské močiare** – chránené územie bolo vyhlásené nariadením vlády Slovenskej republiky c. 451/2023 Z. z., ktorým sa ustanovuje národný zoznam území európskeho významu. Rozloha chráneného územia predstavuje 478,316 ha. Biotopy, ktoré sú predmetom ochrany:
  - Prirodzené eutrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou plávajúcich a/alebo ponorených cievnatých rastlín typu Magnopotamion alebo Hydrocharition
  - Lužné vrbovo-topoľové a jelšové lesy
  - Lužné dubovo-brestovo-jaseňové lesy okolo nížinných riek

Obr. Čiližské močiare


Zdroj: <https://maps.sopsr.sk/>

### **Ochrana prírody v zmysle medzinárodných dohovorov (Lokalita RAMSAR)**

Samotná plocha riešeného územia zmeny sa nenachádza v Ramsarskej lokalite Dunajské luhy (mokrad' európskeho významu), bola vyhlásená v r. 1993, s rozlohou 14 488 ha. Prevažná časť územia leží v chránenej krajinskej oblasti (CHKO) Dunajské luhy a z veľkej

časti je v prekryve s chráneným vtáčím územím európskeho významu (CHVÚ) Dunajské luhy. Zmena navrhovanej činnosti nie je v prekryve s lokalitami RAMSAR.

Lokalita zaberá hlavný tok Dunaja a jeho ľavobrežnú sústavu riečnych ramien, mŕtvych ramien, lužných lesov, močiarov, lúk a pieskomilných spoločenstiev na slovensko - maďarskom úseku medzi Bratislavou a Zlatnou na Ostrove. Lokalita patrí k najväčším vnútrozemským deltám v strednej Európe, predstavuje jednu z najvýznamnejších zásobární podzemných vôd v strednej Európe. Z flóry sú predmetom ochrany druhy: lekno biele (*Nymphaea alba*), lipkavec parížsky hladkoplodý (*Galium parisiense sub. anglicum*), zeler plazivý (*Apium repens*), atď. Z fauny sú predmetom ochrany druhy: jeseter ruský (*Acipenser gueldenstaedtii*), orliak morský (*Haliaeetus albicilla*), bučiak trstový (*Botaurus stellaris*), vydra riečna (*Lutra lutra*), hraboš severský (*Microtus oeconomus*).

### **Charakteristika biotopov a ich významnosť**

Na samotnej ploche riešeného územia zmeny sa prirodzené biotopy nenachádzajú.

### **Chránené, vzácne a ohrozené druhy a biotopy**

#### **Biotopy európskeho a národného významu**

Podľa vyhlášky MŽP SR č. 170/2021 Z. z., v znení neskorších predpisov, ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov, v hodnotenom území zmeny nenachádzajú biotopy európskeho a národného významu viažuce sa prevažne na lokality Natura 2000, veľkoplošné/maloplošné chránené územia, lesné komplexy, sprievodnú vegetáciu vodných tokov, prvky RÚSES, atď.

#### **Chránené druhy**

V zmysle európskeho práva (smernica 79/409/EHS) a Vyhlášky MŽP SR č. 170/2021 Z. z. v znení neskorších predpisov, ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov, v hodnotenom území zmeny a jeho bližšom okolí nie je zaznamenaný výskyt chránených druhov živočíchov.

#### **Chránené stromy**

V riešenom území zmeny navrhovanej činnosti sa nenachádzajú chránené stromy v zmysle platných predpisov ochrany prírody a krajiny.

## **6.2. Krajina, krajinový obraz, stabilita, ochrana, scenéria**

### **6.2.1. Štruktúra krajiny**

Súčasná krajinná štruktúra (druhotná krajinná štruktúra) je tvorená súborom prvkov, ktoré človek ovplyvnil, čiastočne alebo úplne pozmenil, resp. novo vytvoril ako umelé prvky krajiny. Sú charakterizované z fyziognomicko-formačno-ekologického hľadiska. Ich obsahovú náplň určuje funkčná charakteristika (spôsob využitia prvkov), biotická charakteristika prvkov (charakteristika reálnej vegetácie a biotopov), stupeň antropickej premeny (prírode blízke prvky až umelé technické prvky) a formačná charakteristika podľa priestorového usporiadania prvkov, resp. krajinných štruktúr (plocha, línia a bod).

V širšom okolí posudzovanej lokality dominuje poľnohospodárska pôda s vidieckym typom osídlenia.

V okolí dotknutého územia sa nachádzajú nasledovné funkčné typy využitia územia: vodné plochy a vodné toky s brehovou vegetáciou, kosené upravené plochy hrádze, urbanizované plochy - zástavba (poľnohospodárske a priemyselné objekty, obytné domy, objekty infraštruktúry, komunikácie a iné umelé povrchy), rôzne formy vegetácie a holá pôda, nesúvislá zástavba (rôzne typy obytných a rekreačných domov, dopravné komunikácie a umelé povrchy, ktoré sa striedajú s vegetačnými plochami - záhrady, trávniky, brehovité porasty, lesné celky a líniová zeleň, ďalej dopravné koridory (cestné komunikácie, poľné cesty, elektrovody, produktovody, parkoviská), poľnohospodárska pôda, ostatné plochy.

Štruktúra krajiny bližšieho okolia hodnoteného územia zmeny činnosti sa skladá nasledovných prvkov:

**1. Obytné plochy a záhrady**

- urbanizované plochy okolitých sídelných útvarov,
- individuálna rodinná zástavba.

**2. Vodné plochy a zariadenia**

- prírodný kanál
- odpadový kanál
- stupeň Gabčíkovo (PLK GA a VE GA)
- pravostranný priesakový kanál

**3. Plochy občianskej vybavenosti**

- rozhľadňa Gabčíkovo

**4. Vegetácia v mestskej krajine**

- trávnaté porasty,
- náletová zeleň,
- rozptýlená drevinná vegetácia,
- ruderalná burinná vegetácia,
- lužné lesy.

**5. Dopravné plochy a trasy**

- dopravná infraštruktúra,
- spevnené plochy, povrchové parkoviská,
- autobusová zastávka, cyklotrasy

### 6.2.2. Scenéria krajiny

Hodnotenie krajinného obrazu a scenérie je veľmi subjektívne. Súvisí to predovšetkým s faktom, že ide o estetické a pocity hodnotenie, ktoré jednoznačne závisí od jednotlivca a od jeho mnohých vlastností (napr.: nálada, vzdelanie, pohlavie a pod.). Pre charakterizovanie scenérie je najvhodnejším ukazovateľom reliéf a dominantné krajinné prvky. Rovinatý reliéf Podunajskej nížiny poskytuje dobré výhľadové možnosti. V hodnotenom území je výrazným vertikálnym krajinným prvkom, ktorý zásadne ovplyvňuje scenériu krajiny, prírodný kanál VDG a objekty VE Gabčíkovo a PLK Gabčíkovo. Táto líniová bariéra pre pozorovateľa, ktorý je pod úrovňou tejto bariéry prakticky znemožňuje akýkoľvek výhľad za prírodný kanál. Naopak, v prípade že je pozorovateľ na hrádzi prírodného kanálu, umožňuje mu vyvýšenie hrádze lepší pohľad na okolitú krajinu. Zároveň na stupni Gabčíkovo je vybudovaná rozhľadňa a viacero stanovísk odkiaľ je vynikajúci pohľad na okolitú krajinu. Pozorovateľ si môže všimnúť niekoľko dominant, medzi ktoré patria najmä veže kostolov, ktoré je možné vidieť aj z väčších vzdialeností. Za horizontálny dominantný prvok je v zásade možné považovať poľnohospodársky využívanú pôdu. Veľkorozmerné hony spolu tvoria typickú krajinnú mozaiku južného Slovenska a dominujú krajine. Z tohto pohľadu ide teda o charakteristickú scenériu, nie však jedinečnú a ani vysoko atraktívnu, naviac s nízkym zastúpením pôvodných prírodných prvkov (z pôvodných lužných lesov sa zachovali len fragmenty nížinných lužných lesov). Krajinnú mozaiku čiastočne spestrujú umelo vytvorené vodné plochy, sieť navzájom poprepájaných odvodňovacích kanálov a prvky nelesnej drevinovej vegetácie. Scenériu krajiny dotknutého územia dotvárajú sídla, cestná sieť a infraštruktúra. Scenéria krajiny na pravej strane kanála je výrazne odlišná od scenérie na ľavej strane prírodného kanála. Na pravej strane má prevahu lužný les a vodné plochy, pričom na ľavej strane poľnohospodársky raz krajiny, obslužné objekty súvisiace s vodným dielom Gabčíkovo ako aj scenéria mesta Gabčíkovo a Baka.

### 6.2.3. Stabilita krajiny - Územný systém ekologickej stability

Územný systém ekologickej stability (ÚSES) predstavuje takú celopriestorovú štruktúru navzájom prepojených ekosystémov, ich zložiek a prvkov, ktorá zabezpečuje rozmanitosť podmienok a foriem života v krajine. Základnými štrukturálnymi elementmi ÚSES sú biocentrá, biokoridory, interakčné prvky a genofondovo významné lokality. Biocentrá - predstavujú ekosystémy alebo skupiny ekosystémov, ktoré vytvárajú trvalé podmienky na rozmnožovanie, úkryt a výživu živých organizmov a na zachovanie a prirodzený vývoj ich spoločenstiev. Biokoridory - predstavujú priestorovo prepojený súbor ekosystémov, ktoré spájajú biocentrá a umožňujú migráciu a výmenu genetických informácií živých organizmov a ich spoločenstiev, na ktoré priestorovo nadväzujú interakčné prvky.

Samotná hodnotená lokalita nezasahuje do siete prvkov a interakčných línií štruktúry ekologickej stability, pričom ÚSES je tvorený predovšetkým systémom biocentier a biokoridorov. Za biocentrum považujeme geoekosystém alebo skupinu geosystémov, ktoré vytvárajú trvalé podmienky na rozmnožovanie, úkryt a výživu živých organizmov a na zachovanie a prirodzený vývoj ich spoločenstiev. Ide teda o taký segment krajiny, ktorý svojou veľkosťou a stavom ekologických podmienok umožňuje trvalú existenciu druhov a spoločenstiev jej prirodzeného genofondu. Biokoridor tvorí priestorovo prepojené súbory geoekosystémov, ktoré spájajú biocentra a umožňujú migráciu a výmenu genetických informácií živých organizmov a ich spoločenstiev, na ktorých priestorovo nadväzujú interakčné prvky.

#### 6.2.4. Prvky USES

Prvky USES podľa regionálneho územného systému ekologickej stability okresu Dunajská Streda

Lokalita je situovaná v blízkosti regionálneho biocentra Dunajské luhy a biokoridoru rieky Dunaj s jeho okolím. V blízkosti sa tiež nachádza biokoridor regionálneho významu Čilížsky potok. Riešené územie zmeny navrhovanej činnosti sa nachádza na stupni Gabčíkovo.

Riešené územie zmeny nie je v prekryve s lokalitami biocentier.

### 6.3. Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra, kultúrohistorické hodnoty územia

#### 6.3.1. Obyvateľstvo

Hodnotené územie zmeny navrhovanej činnosti administratívne spadá do Trnavského kraja, okresu Dunajská Streda, k.ú. Gabčíkovo a Baka.

| k.ú       | Počet obyvateľov     | Hustota obyv                 |
|-----------|----------------------|------------------------------|
| Gabčíkovo | 5268 (k 31.12.2023)  | 100,53 obyv./km <sup>2</sup> |
| Baka      | 1 136 (k 31.12.2023) | 56,83 obyv./km <sup>2</sup>  |

Plocha riešeného územia zmeny nie je obývaná. Najbližšie obývané časti sú lokalizované v polohe urbanizovaných plôch sídiel v k.ú. Gabčíkovo cca 1,0 km. Realizácia zmeny nie je v kontakte s obytným územím, nevyžaduje asanáciu objektov charakteru obytných budov ani rekreačných objektov.

#### 6.3.2. Sídla

Zmena navrhovanej činnosti leží v okrese Dunajská Streda v k.ú. Gabčíkovo a Baka. Okres Dunajská Streda s rozlohou 1 074,6 km<sup>2</sup> leží v Trnavskom kraji, v juhozápadnej časti Slovenskej republiky. Pozostáva zo 63 obcí a 4 mestských sídiel (Dunajská Streda, Gabčíkovo, Šamorín a Veľký Meder).

#### 6.3.3. Priemyselná výroba

V okrese Dunajská Streda v roku 2023 bolo evidovaných 61 priemyselných podnikov, ktoré zamestnávali 6 381 pracovníkov. (Ročenka priemyslu 2024).

Zmena navrhovanej činnosti nie je v kolízii s existujúcimi priemyselnými areálmi, plochami logistiky, areálmi výrobných a nevýrobných služieb, atď.

#### 6.3.4. Poľnohospodárstvo a lesné hospodárstvo

Poľnohospodárstvo

V okrese Dunajská Streda, bola poľnohospodárska pôda zastúpená celkovo 79 836 ha, z ktorých orná pôda tvorila 73 085 ha, ovocné sady 1 267 ha, záhrady 2 234 ha, vinica 710 ha a trvalé trávne porasty 2 540 ha (Štatistická ročenka o pôdnom fonde v SR, Bratislava 2024, ÚGKK SR, stav k 1.1.2024).

Zmena navrhovanej činnosti nezasahuje do poľnohospodárskej pôdy.

### Lesné hospodárstvo

V okrese Dunajská Streda sú lesné pozemky zastúpené s plošnou výmerou 7020 ha, (stav k 01/2024, Štatistická ročenka o pôdnom fonde SR, 2024).

Zmena navrhovanej činnosti nezasahuje do lesnej pôdy ani lesných pozemkov.

### **6.3.5. Doprava a dopravné plochy**

#### Cestná doprava

V dotknutých okresoch sa nachádzajú cesty miestneho, regionálneho a medzinárodného významu. Zmena navrhovanej činnosti sa nedotýka cestnej dopravy, jej realizácia nepredpokladá budovanie nových prístupových komunikácií. V súvislosti s realizáciou zmeny sa počíta s využívaním okolitej cestnej dopravnej infraštruktúry.

#### Vodná doprava

Vodná doprava realizuje na rieke Dunaj najmä formou nákladnej a osobnej prepravy. Na vodnej ceste sa najbližšie k záujmovej oblasti nachádza prístav v Bratislave. Prístav Bratislava je strategicky najvýznamnejším verejným prístavom na Slovensku na vodnom toku Dunaj. V súčasnosti plní funkcie univerzálneho, nákladného aj osobného prístavu. Jeho potenciál zvyšuje výhodná geografická poloha na križovatke Rýnsko – Dunajského a Balticko – Jadranského koridoru Transeurópskej dopravnej siete TEN-T, ako aj dobrá dostupnosť ďalších európskych hlavných miest a dôležitých prístavov (Viedeň, Budapešť).



V súvislosti s realizáciou zmeny navrhovanej činnosti nedôjde k zastaveniu / znefunkčneniu prevádzky medzinárodnej plavby po dotknutom vodnom toku v danom území.

### **6.3.6. Služby**

Sídlné útvary v blízkosti územia navrhovanej zmeny sú vybavené zariadeniami lokálneho, mestského, regionálneho významu v oblasti športu a telovýchovy, školstva, zdravotníctva, kultúry, sociálnej starostlivosti, ako aj objektmi komerčnej a verejnej občianskej vybavenosti.

### **6.3.7. Rekreačia a cestovný ruch**

Riešené územie zmeny nie je v súčasnosti využívané pre rekreáciu a cestovný ruch. Zmena navrhovanej činnosti nezasahuje prvkov rekreácie a cestovného ruchu. V širšom okolí zmeny sa pre rekreačné účely využívané priestory v inundačnom území Dunaja (cyklistické trasy a chodníky) a vodné plochy.

V kontakte s riešeným územím zmeny je info centrum na stupni Gabčíkovo, ktoré nebude ovplyvnené navrhovanou zmenou.

### **6.3.8. Kultúrne a historické pamiatky a pozoruhodnosti**

V riešenom území zmeny navrhovanej činnosti sa nenachádzajú kultúrne a historické pamiatky a pozoruhodnosti. Areál zmeny sa nenachádza v pamiatkovej zóne dotknutých sídiel.

### **6.3.9. Archeologické a paleontologické náleziská a geologické lokality**

V riešenom území zmeny navrhovanej činnosti v súčasnosti sa nenachádzajú archeologické, paleontologické náleziská ani geologické lokality.

## 6.4. Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia

### 6.4.1. Znečistenie ovzdušia

Na znečistenie ovzdušia výraznou mierou vplývajú veľké a stredné zdroje znečistenia. Ide predovšetkým o priemyselné podniky, ktoré nedoriešenými koncovkami výroby ovplyvňujú znečistenie ovzdušia, vidiecke sídla využívajúce fosílna palivá pre vykurovanie objektov, prevádzky kameňolomov/štrkopieskov, a pod. Na celkovom znečistení ovzdušia sa okrem stacionárnych zdrojov podieľa aj doprava, a to predovšetkým v hlavných dopravných koridoroch. V polohe umiestnenia zmeny navrhovanej činnosti sa významné zdroje znečistenia ovzdušia nevyskytujú.

### 6.4.2. Znečistenie povrchových a podzemných vôd

#### Znečistenie povrchových vôd

Zmena navrhovanej činnosti je situovaná v čiastkovom povodí Dunaja a dotýka sa útvaru povrchovej vody SKD0015 Dunaj vymedzený ako výrazne zmenený vodný útvar. Zmena navrhovanej činnosti nemá vplyv na povrchové vody.

#### Znečistenie podzemných vôd

Navrhovaná zmena je situovaná v čiastkovom povodí Dunaja a dotýka sa útvaru podzemnej vody:- SK1000200P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov západnej časti Podunajskej panvy oblasti povodia Dunaj. Útvar podzemnej vody SK1000200P bol vymedzený ako útvar kvartérnych sedimentov s plochou 518,749 km<sup>2</sup> a je charakterizovaný pórovou priepustnosťou. Na základe hodnotenia stavu podzemných vôd bol tento útvar klasifikovaný v dobrom kvantitatívnom stave a v dobrom chemickom stave.

Zmena navrhovanej činnosti nemá vplyv na podzemné vody.

### 6.4.3. Kontaminácia pôd a znečistenie horninového prostredia

V polohe umiestnenia zmeny navrhovanej činnosti nie sú evidované žiadne environmentálne záťaže, zmena nie je v prekryve s identifikovanými environmentálnymi záťažami.

### 6.4.4. Zatiaženie územia hlukom

Zdrojom hluku v riešenom území zmeny je vodná doprava, prevádzka VE Gabčíkovo, doprava na príľahlej dopravnej infraštruktúre a pod. Významné zdroje hluku v polohe zmeny navrhovanej činnosti nie sú identifikované.

### 6.4.5. Skládky, smetiská, devastované plochy

V polohe umiestnenia zmeny navrhovanej činnosti sa skládky, smetiská a devastované plochy nenachádzajú.

### 6.4.6. Súčasný zdravotný stav obyvateľstva a celková kvalita životného prostredia pre človeka

V dotknutých okresoch medzi najčastejšie príčiny úmrtia v súčasnosti patria: choroby obehovej sústavy, nádorové ochorenia, choroby dýchacej, tráviacej sústavy a vonkajšie príčiny chorobnosti a úmrtnosti. V poslednom období je zaznamenaný nárast alergických ochorení, najmä rinitídy sezónnej i celoročnej, bronchiálnej astmy, ale aj dermorespiračného syndrómu a potravinovej alergie.

## IV. Vplyvy na životné prostredie a zdravie obyvateľstva vrátane kumulatívnych a synergických

### 1. Vplyvy na obyvateľstvo

#### 1.1. Vplyvy zmeny navrhovanej činnosti na obyvateľstvo – zdravotné riziká, ovplyvnenie pohody a kvality života

Riešené územie zmeny sa nachádza mimo obytných štruktúr okolitých sídelných útvarov, plocha riešeného územia zmeny nie je obývaná. Vzhľadom na charakter zmeny a jej lokalizáciu nie je predpoklad zhoršenia hlukových a imisných pomerov v najbližšom obytnom území oproti súčasnému stavu. Realizáciou zmeny nedôjde k nadlimitným expozíciám okolitého obyvateľstva.

Realizácia zmeny nezvyšuje nároky na dopravu na okolitej dopravnej sieti, resp. na komunikáciách trasovaných cez urbanizované obytné celky sídiel, jej realizáciou nedôjde k narušeniu pohody a kvality/komfortu bývania v existujúcich okolitých obytných celkoch.

V rámci zmeny nebudú vznikať odpadové látky takého charakteru a zloženia, ktoré by mohli mať negatívny dopad na zdravotný stav okolitého obyvateľstva, resp. návštevníkov okolia zmeny.

**V súvislosti s realizáciou navrhovanej zmeny sa negatívne vplyvy na okolité obyvateľstvo neočakávajú. Navrhovaný projekt nie je spojený s negatívnymi vplyvmi na okolité obytné štruktúry sídiel.**

#### 1.2. Prijateľnosť činnosti pre dotknuté obce

Navrhovaná zmena si nevyžiada záber ani demoláciu objektov charakteru obytných budov, objektov rekreácie a služieb ani areálov poľnohospodárskej a priemyselnej výroby. Hodnotená činnosť nie je v rozpore s platnými územnými plánmi dotknutých sídelných útvarov.

### 2. Vplyvy na prírodné prostredie

#### 2.1. Vplyvy na horninové prostredie, geodynamické javy, nerastné suroviny a geomorfologické pomery

Vzhľadom na parametre činnosti a charakter prostredia (vodné dielo) neočakávame žiadne negatívne vplyvy posudzovanej činnosti na horninové prostredie, nerastné suroviny a geodynamické javy. Prijaté prevádzkové a bezpečnostné opatrenia (pravidelná kontrola a údržba prevádzkových zariadení) minimalizujú možnosť kontaminácie horninového prostredia v polohe riešeného územia zmeny.

Zmena navrhovanej činnosti nepretína žiadne ťažené ložiská nerastných surovín, taktiež nezasahuje priamo do chránených ložiskových území, z tohto dôvodu negatívne vplyvy zmeny na nerastné suroviny neboli identifikované.

**Realizáciou zmeny navrhovanej činnosti neočakávame negatívne vplyvy na horninové prostredie, geodynamické javy ani geomorfologické pomery. Zmena navrhovanej činnosti nie je v prekryve so žiadnou identifikovanou environmentálnou záťažou.**

#### 2.2. Vplyvy na ovzdušie

Zmena navrhovanej činnosti neumiestňuje do územia zdroje znečistenia ovzdušia. **Vzhľadom na uzavretosť priestoru v ktorom sa budú realizovať práce neočakávame negatívne vplyvy na ovzdušie.** Vzhľadom na charakter prác nie je hodnotená činnosť spojená s produkciou prašnosti.

### 2.3. Vplyvy na klimatické pomery

Hrozba zmeny klímy a jej negatívne dôsledky predstavujú v súčasnosti vážny a bezprostredný problém. Najzreteľnejším prejavom klimatickej zmeny je otepľovanie, čo prináša so sebou čoraz častejšie extrémne prejavy počasia (napr. extrémne výkyvy teplôt - vlny horúčav, dlhšie trvajúce a intenzívnejšie sucha, privalové dažde - silnejšie a prudšie búrky, extrémne horúce a chladné/mrazivé dni, silný vietor, atď.). K zmierneniu negatívnych dôsledkov zmeny klímy je vhodný výber a aplikácia adaptačných opatrení. Rekonštrukciu a modernizáciu VE Gabčíkovo je potrebné vnímať aj z celospoločenského hľadiska. Zvýšenie účinnosti VE Gabčíkovo zvýši podiel vyrobenej energie z obnoviteľných zdrojov na Slovensku. Takéto zvýšenie výroby z obnoviteľných zdrojov vytvorí priestor pre utlmenie výroby elektrickej energie zo zdrojov, ktoré produkujú vysoké množstvo CO<sub>2</sub>.

Stratégia adaptácie SR na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy navrhla v sektore energetiky nasledovné adaptačné opatrenia:

- Využívanie vylepšených technológií, ktoré zvyšujú energetickú účinnosť
- Posilnenie ochrany infraštruktúry pred povodňami

### 2.4. Hodnotenie dopadov klimatických zmien na posudzovanú stavbu

Zmena navrhovanej činnosti je súčasťou adaptačných opatrení na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy pre oblasť energetiky. Realizáciou predloženého projektu sa zvýši podiel vyrobenej energie z obnoviteľných zdrojov na Slovensku. Takéto zvýšenie výroby z obnoviteľných zdrojov vytvorí priestor pre utlmenie výroby elektrickej energie zo zdrojov, ktoré produkujú vysoké množstvo CO<sub>2</sub>.

Vplyvy predloženého projektu na klimatické pomery sú pozitívne a významne prospešné.

### 2.5. Vplyvy na hlukovú situáciu v obytnom území

Plocha riešeného územia zmeny navrhovanej činnosti je lokalizovaná mimo urbanizovaného obytného územia. Počas realizácie zmeny navrhovanej činnosti môže dôjsť k zvýšeniu hlučnosti v bezprostrednom okolí samotnej činnosti z dôvodu prevádzky stavebných strojov a mechanizmov, pôjde o vplyv časovo a priestorovo obmedzený s lokálnym dosahom.

Vzhľadom na umiestnenie činnosti sa významná zmena vplyvu na okolité obyvateľstvo oproti súčasnosti nepredpokladá. Zmena nespôsobí nadlimitné akustické ovplyvnenie okolitého obyvateľstva ani návštevníkov jej okolia.

Zároveň v súvislosti so zmenou činnosti sa nevyžaduje budovanie nových prístupových komunikácií trasovaných cez obytné štruktúry dotknutých sídiel, ani nedochádza k zvyšovaniu nárokov na dopravu na okolitej dopravnej sieti, vplyv zmeny na hlukový komfort okolitých obytných štruktúr nie je negatívny.

Vzhľadom na vyššie uvedené môžeme konštatovať, že zmena navrhovanej činnosti nebude ovplyvňovať svoje okolie z pohľadu hlukového zaťaženia a v danom území je realizovateľná.

### 2.6. Vplyvy zmeny navrhovanej činnosti na podzemné a povrchové vody

#### Povrchové vody

V súvislosti s predloženým projektom sa zvýši hĺtnosť o minimálne 5% čím sa zvýši bezpečnosť prevedenia povodňových prietokov na stupni Gabčíkovo.

Vplyvy predloženého projektu na povrchové vody sú pozitívne a významne prospešné.

### Podzemné vody

Vplyvy na podzemné vody z pohľadu realizácie zmeny navrhovanej činnosti sú posudzované vzhľadom na existujúce vodné zdroje a monitorovacie vrty situované v príbrežnej zóne dotknutého vodného toku, ktoré sú pravidelne monitorované.

Vzhľadom na vyššie uvedené môžeme konštatovať, že zmena navrhovanej činnosti nebude mať vplyv na podzemné vody a v danom území je realizovateľná

### Havárie

Zmena navrhovanej činnosti zníži objem hydraulického oleja v zariadeniach VE Gabčíkovo a nebude produkovať nebezpečné látky a prípravky, ktoré by predstavovali významné riziko pre zdravie obsluhujúceho personálu zariadení, okolitého obyvateľstva. Stavba má havarijný plán a zariadenia na elimináciu prípadného znečistenia. Zmena navrhovanej činnosti bude mať pozitívny vplyv z dôvodu zníženia objemu hydraulického oleja v zariadeniach.

### Vplyvy na pôdu

Zmena navrhovanej činnosti nevyžaduje záber poľnohospodárskej ani lesnej pôdy. Vzhľadom na umiestnenie zmeny je jej vplyv na pôdu nulový.

## **2.7. Vplyvy na genofond a biodiverzitu**

### Vplyvy na vegetáciu

Vzhľadom na lokalizáciu posudzovanej činnosti nedôjde k zásahu do okolitej vegetácie. Zmena navrhovanej činnosti nevyžaduje výrub drevín, vplyv predloženého projektu na vegetáciu nie je negatívny.

### Vplyvy na živočíšstvo

Vzhľadom na lokalizáciu posudzovanej činnosti a z dôvodu, že väčšina prác sa bude vykonávať v uzavretom objekte nepredpokladáme negatívny vplyv na živočíšstvo. Predložený projekt je v danom území realizovateľný a bez vplyvu.

### Vplyvy na biodiverzitu

Vzhľadom na lokalizáciu posudzovanej činnosti a z dôvodu, že väčšina prác sa bude vykonávať v uzavretom objekte nepredpokladáme negatívny vplyv na biodiverzitu. Predložený projekt je v danom území realizovateľný a bez vplyvu.

## **3. Vplyvy na krajinu**

### **3.1. Vplyv na štruktúru a využívanie krajiny**

Realizácia zmeny navrhovanej činnosti nespôsobí zmenu v existujúcej krajinnej štruktúre. Z pohľadu využívania súčasnej krajiny nedôjde v okolí riešeného územia realizáciou zmeny k narušeniu existujúcich prevádzok, areálov/pozemkov. Zmena nevytvára v území žiadne stavby. Realizácia predloženého projektu prispieje k zlepšeniu protipovodňovej ochrany SVD G – N. Oproti súčasnému stavu hodnotíme vplyvy zmeny na štruktúru a využívanie ako prospešné a realizovateľné.

### **3.2. Vplyv na scenériu krajiny**

Zmena navrhovanej činnosti neumiestňuje do daného územia žiadne stavby, ktoré by mohli znečistiť scenériu okolitej krajiny. V rámci zmeny nebude mať žiaden vplyv na zmenu scenérie krajiny.

### **3.3. Vplyvy na územný systém ekologickej stability**

Realizáciou zmeny nedôjde k zásahu do systému ekologickej stability. Navrhovaná zmena nebude mať vplyv na systém ekologickej stability.

## 4. Vplyvy na urbánny komplex a využívanie zeme

### 4.1. Vplyvy na kultúrne a historické hodnoty, štruktúru sídiel, archeologické náleziská

Zmena navrhovanej činnosti nebude mať negatívny vplyv na kultúrne hodnoty územia, paleontologické a archeologické náleziská ani nebude ovplyvňovať kultúrne hodnoty nehmotnej povahy či miestne tradície. Negatívne vplyvy zmeny na kultúrne a historické pamiatky, paleontologické archeologické náleziská, kultúrne hodnoty a miestne tradície neboli identifikované.

### 4.2. Vplyvy na priemyselnú a poľnohospodársku výrobu

Zmena navrhovanej činnosti nebude mať žiaden vplyv na priemyselnú a poľnohospodársku výrobu v dotknutom území. Riešené územie zmeny nie je využívané na poľnohospodárske účely, vplyv zmeny je nulový.

### 4.3. Vplyvy na dopravu

#### Cestná doprava

Zmena navrhovanej činnosti nevyžaduje budovanie nových prístupových komunikácií ani nezvyšuje nároky na cestnú dopravu na okolitej dopravnej sieti. Negatívne vplyvy zmeny na cestnú dopravu neboli identifikované.

#### Vodná doprava

Negatívne vplyvy zmeny na vodnú dopravu neboli identifikované. V prípade nerealizovania projektu by to mohlo mať nepriame následky na vodnú dopravu a to z dôvodu porúch a havárií na VE Ga a s tým vyvolaných odstávkach vodnej cesty cez stupeň Gabčíkovo.

### 4.4. Vplyvy na služby, rekreáciu a cestovný ruch

V súvislosti s realizáciou zmeny navrhovanej činnosti nedôjde k priamemu záberu či nepriaznivému ovplyvneniu rekreačných a oddychových lokalít nachádzajúcich sa v bližšom či širšom okolí umiestnenia zmeny. Taktiež v súvislosti s realizáciou zmeny navrhovanej činnosti nepredpokladáme zmenu existujúceho stavu využívania turistických a rekreačných lokalít v dotknutých sídelných útvaroch. Zároveň časť demontovaných zariadení bude sprístupnená verejnosti.

Vplyv zmeny na služby, rekreáciu a cestovný ruch hodnotíme, ako nepriamy a pozitívny.

## 5. Údaje o predpokladaných vplyvoch zmeny navrhovanej činnosti na chránené územia

### 5.1. Národná sieť chránených území

Zmena navrhovanej činnosti priamo nezasahuje ani nie je v kontakte s maloplošnými / veľkoplošnými chránenými územiami. V riešenom území zmeny platí 1. stupeň územnej ochrany prírody a krajiny. Najbližšie k areálu zmeny navrhovanej činnosti sa nachádza CHKO Dunajské luhy Vzhľadom na to že podstatná časť prác sa bude realizovať v uzavretom priestore sa nepriaznivé ovplyvnenie jadrových ani okrajových častí chráneného územia neočakáva.

Ostatné identifikované maloplošné chránené územia sa nachádzajú v dostatočných vzdialenostiach od záujmového územia. Predmet ochrany nie je v súvislosti s realizáciou predloženého projektu ovplyvnený. Vplyv zmeny na maloplošné chránené územia nie je negatívny.

### 5.2. Európska sieť chránených území (lokality sústavy Natura 2000)

Vzhľadom na predmet ochrany, polohu chránených území a samotný charakter plánovanej činnosti neboli identifikované územia sústavy Natura 2000, ktoré by boli realizáciou zmeny navrhovanej činnosti priamo resp. nepriamo ovplyvnené.

Na základe uvedených informácií a popisovaných vplyvov môžeme konštatovať, že zmena navrhovanej činnosti nebude mať negatívny dopad na integritu chránených vtáčích území a území európskeho významu tvoriacich sústavu Natura 2000.

### 5.3. Hodnotenie kumulatívnych vplyvov

V rámci dostupných informácií neboli identifikované projekty alebo činnosti, ktoré by mohli mať kumulatívny vplyv.

### 5.4. Ochrana prírody v zmysle medzinárodných dohovorov (lokality RAMSAR)

Riešené územie zmeny navrhovanej činnosti nie je v prekryve s územím Dunajských luhov zaradeným do zoznamu Ramsarského dohovoru o mokradiach. Na základe uvedených informácií a popisovaných vplyvov môžeme konštatovať, že zmena navrhovanej činnosti nebude mať negatívny dopad na lokality RAMSAR.

## 6. Vyhodnotenie kumulatívnych a synergických vplyvov navrhovanej zmeny na životné prostredie

Synergické a kumulatívne vplyvy predstavujú vplyvy, ktoré majú multiplikačný efekt, pôsobia spoločne s inými vplyvmi, a tým sa ich účinok v danom priestore znásobuje. Ide o hodnotenie vplyvov, ktorých samostatné pôsobenie nie je významné, ale v kombinácii s inými vplyvmi môže byť ich vplyv identifikovaný.

### 6.1. Obyvateľstvo

Vzhľadom na účel zmeny, jej lokalizáciu mimo urbanizovaného obytného územia nie je predpoklad vzniku kumulatívnych vplyvov, ktoré by mohli predstavovať významné zdravotné riziká pre okolité obyvateľstvo. Realizácia zmeny navrhovanej činnosti nie je spojená s negatívnymi vplyvmi na okolité obytné štruktúry sídiel.

### 6.2. Vodná doprava

Realizácia zmeny navrhovanej činnosti nie je spojená s negatívnymi vplyvmi na vodnú dopravu.

### 6.3. Lokality Natura 2000

Realizácia zmeny navrhovanej činnosti nie je spojená s negatívnymi vplyvmi na lokality NATURA 2000.

**Na základe identifikovaných vplyvov činnosti na ŽP môžeme konštatovať, že hodnotená činnosť nemá vplyv v danom území na jednotlivé zložky životného prostredia. Predložený projekt je realizovateľný a environmentálne neutrálny/pozitívny.**

## V. Všeobecne zrozumiteľné záverečné zhrnutie

Toto oznámenie je spracované podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

Zmena navrhovanej činnosti „INOVÁCIA A MODERNIZÁCIA VODNEJ ELEKTRÁRNE GABČÍKOVO“ je situovaná v Trnavskom kraji, v okrese Dunajská Streda, v katastrálnom území Gabčíkovo a Baka. Samotné riešené územie predmetnej zmeny navrhovanej činnosti predstavuje vodné dielo Gabčíkovo, stupeň Gabčíkovo, vodnú elektrárňu Gabčíkovo.

### 1. Zmena navrhovanej činnosti

Účelom hodnotenej činnosti je obnova elektro a strojnotechnologickej časti Vodnej elektrárne (ďalej aj ako „VE“) Gabčíkovo a rekonštrukcia stavebných častí VE Gabčíkovo za účelom odstránenia technického a morálneho opotrebenia zariadení, zvýšenia účinnosti / efektivity výroby elektrickej energie čím bude dosiahnuté zvýšenie objemu výroby z obnoviteľného zdroja výroby elektrickej energie o min. 2 % (turbína, generátor, transformátor). V súvislosti s návrhom a výrobou nového Kaplanového obežného kola bude dosiahnuté na každom z ôsmich sústrojenstiev turbína – generátor (ďalej aj ako „TG“) zvýšenie výkonu o minimálne 3% a hĺtnosti o minimálne 5% čím sa zvýši bezpečnosť prevedenia povodňových prietokov na

stupni Gabčíkovo. Ďalší dôležitý cieľ predstavuje zvýšenie prevádzkovej spoľahlivosti a bezpečnosti a predĺženie životnosti VE Gabčíkovo do nasledujúcej obnovy na minimálne 35 rokov. Zároveň je cieľom zvýšiť ovládací tlak v regulačnom systéme turbíny a tým znížiť objem hydraulického minerálneho oleja o minimálne 30 % v hydraulickom systéme ovládania turbíny. Kaplanového obežného kola. K zníženiu environmentálnej záťaže pri prevádzkovaní VE Gabčíkovo dôjde aj prostredníctvom zníženia objemu elektroizolačného oleja v nových transformátoroch a zníženia objemu skleníkového plynu SF<sub>6</sub> (fluorid sírový) v elektrotechnických zariadeniach rozvodní.

### **Popis zmeny navrhovanej činnosti**

Predmetom projektu sú stojno-technologické zariadenia súvisiace s jednotlivými TG:

- Nové Kaplanove obežné koleso turbín TG 1 až 8, rekonštrukcia ostatných strojných častí.
- Nový čerpací agregát regulácie (nový ČAR, akumulátor tlaku a elektrohydraulický regulátor) turbíny TG1 až 8.
- Rekonštrukcia vtokových rýchlostných záverov TG 5 a 7.

Ako aj nadväzujúce elektro zariadenia umožňujúce výrobu a rozvod vyrobenej elektrickej energie:

- Generátor TG 1 až 8 - kompletná výmena magnetických obvodov, kompletne previnutie statorového vinutia a výmena izolácie rotorových pólov.
- Rekonštrukcia - výmena blokových transformátorov T1, T2, T34, T56, T78.
- Kompletná dodávka nového riadiaceho a informačného systému pre TG 1 až 8 pre I. a II. úroveň riadenia.
- Rekonštrukcia elektrických ochrán pre generátory a transformátory.
- Kompletná rekonštrukcia rozvodní 15,75 kV vrátane výmeny generátorového vypínača s eliminovaním plynu SF<sub>6</sub>.
- Kompletná rekonštrukcia regulátorov turbín TG 1-8.
- Kompletná rekonštrukcia silovej a riadiacej časti regulátorov budenia so zachovaním existujúceho stavu napájania obvodov hlavného budiča.
- Jednosmerná vlastná spotreba a akumulátorovňa – komplexná rekonštrukcia.
- Komplexná rekonštrukcia rozvádzačov rozvodní 0,4 kV.

## **2. Vplyvy zmeny navrhovanej činnosti na životné prostredie a zdravie obyvateľstva**

V súvislosti s realizáciou navrhovanej zmeny sa **negatívne vplyvy na okolité obyvateľstvo neočakávajú**. Vzhľadom na charakter zmeny a jej lokalizáciu nedôjde k vzniku kumulatívnych vplyvov, ktoré by mohli predstavovať významné zdravotné riziká pre okolité obyvateľstvo.

Realizáciou predloženej zmeny **neočakávame významné negatívne vplyvy** na horninové prostredie, nerastné suroviny, geodynamické javy a geomorfologické pomery. Zmena navrhovanej činnosti nepretína žiadne ťažené ložiská nerastných surovín, taktiež nezasahuje priamo do chránených ložiskových území, z tohto dôvodu negatívne vplyvy zmeny na nerastné suroviny neboli identifikované.

Zmena navrhovanej činnosti neumiestňuje do územia nové zdroje znečistenia ovzdušia. Vzhľadom na „uzavretosť“ priestoru **nepredpokladáme negatívny vplyv** zmeny navrhovanej činnosti.

Zmena navrhovanej činnosti prispeje k zvýšeniu hľtnosti a tým bezpečného prevedenia extrémnych povodňových prietokov a zmiernenia / minimalizácie rizikových aspektov súvisiacich so zmenou klímy, pôjde o pozitívny vplyv a projekt je realizovateľný.

Zmena navrhovanej činnosti nevyžaduje záber poľnohospodárskej ani lesnej pôdy. Vzhľadom na umiestnenie zmeny je jej vplyv na pôdu nulový.

Zmena navrhovanej činnosti nevyžaduje výrub drevín a nebude zasahovať do okolitej vegetácie. Vplyv predloženého projektu na vegetáciu nie je negatívny.

Z pohľadu vplyvu navrhovanej zmeny na živočíšstvo nepredpokladáme negatívny vplyv.

Realizácia zmeny navrhovanej činnosti nie je spojená s negatívnymi vplyvmi na štruktúru a využívanie danej krajiny.

Zmena navrhovanej činnosti nebude mať vplyv na prvky územného systému ekologickej stability.

Zmena navrhovanej činnosti nebude mať negatívny vplyv na kultúrne hodnoty územia, paleontologické a archeologické náleziská ani nebude ovplyvňovať kultúrne hodnoty nehmotnej povahy či miestne tradície.

#### Záverečné zhodnotenie

*Na základe vykonaného hodnotenia vplyvov na životné prostredie v hodnotenom území považujeme realizáciu zmeny navrhovanej činnosti za prijateľnú a z hľadiska vplyvov na životné prostredie a celospoločenského úžitku investície za **realizovateľnú a v danom území prospešnú**.*

*Významné nepriaznivé vplyvy zmeny navrhovanej činnosti na jednotlivé zložky životného prostredia a zdravie obyvateľstva **neboli identifikované**.*

*Pre predloženú dokumentáciu EIA platia ustanovenia zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, ďalší postup je uvedený v citovanom zákone.*

## VI. Prílohy

### **1. Informácia, či navrhovaná činnosť bola posudzovaná podľa zákona; v prípade, ak áno, uvedie sa číslo a dátum záverečného stanoviska, príp. jeho kópia**

Vodné dielo Gabčíkovo - Nagymaros bola pripravovaná a realizovaná (budovaná) v čase pred vydaním príslušnej legislatívy vo veci posudzovania vplyvov na životné prostredie, t.j. pred účinnosťou zákona č. 127/1994 Z.z. o posudzovaní vplyvov činnosti na ŽP. Z uvedeného dôvodu predložená činnosť nebola posudzovaná podľa citovaného zákona. Vodné dielo Gabčíkovo – Nagymaros bolo uvedené do prevádzky v roku 1992. Zákon o posudzovaní vplyvov na životné prostredie č. 127/1994 Z.z. mal účinnosť od 1.septembra 1994.

### **2. Mapy širších vzťahov s označením umiestnenia zmeny navrhovanej činnosti v danej obci a vo vzťahu k okolitej zástavbe**

K predkladanému Oznámeniu o zmene navrhovanej činnosti je priložená:

- Mapa č. 1: Mapa dotknutého územia
- Mapa č. 2: VE Gabčíkovo na KN mape

### **3. Dokumentácia k zmene navrhovanej činnosti**

Pre vypracovanie predloženého Oznámenia o zmene navrhovanej činnosti boli podklady, ktorými disponuje prevádzkovateľ VE Gabčíkovo.

## VII. Dátum spracovania

Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti bolo vypracované v 01/2025.

## VIII. Meno, priezvisko, adresa a podpis spracovateľa oznámenia

Spracovateľom oznámenia o zmene navrhovanej činnosti je VODOHOSPODÁRSKA VÝSTAVBA, ŠTÁTNY PODNIK, P.O.BOX 45, Karloveská 2, 842 04 Bratislava.

Zodpovedný riešiteľ:

Ing. Tomáš Slovák

Spoluriešitelia:

Ing. Milan Ondruš

Potvrdzujem správnosť údajov.

.....  
Ing. Tomáš Slovák,  
za spracovateľa oznámenia o zmene navrhovanej činnosti

## IX. Podpis oprávneného zástupcu navrhovateľa

Potvrdzujem správnosť údajov.

.....  
Ing. Peter Molda,  
Generálny riaditeľ štátneho podniku  
oprávnený zástupca navrhovateľa

## Zoznam príloh:

- Mapa č. 1: Mapa dotknutého územia
- Mapa č. 2: VE Gabčíkovo na KN mape

VODOHOSPODÁRSKA VÝSTAVBA, štátny podnik  
Karloveská 2, 842 04 Bratislava



INOVÁCIA A MODERNIZÁCIA VODNEJ  
ELEKTRÁRNE GABČÍKOVO

Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní  
vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších  
predpisov

# Obsah

|                                                                                                                                                         |          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>Úvod .....</b>                                                                                                                                       | <b>6</b> |
| <b>I. Údaje o navrhovateľovi .....</b>                                                                                                                  | <b>6</b> |
| <b>II. Názov zmeny navrhovanej činnosti .....</b>                                                                                                       | <b>7</b> |
| <b>III. Údaje o zmene navrhovanej činnosti .....</b>                                                                                                    | <b>7</b> |
| 1. Umiestnenie navrhovanej činnosti.....                                                                                                                | 7        |
| 2. Opis technického a technologického riešenia vrátane požiadaviek na vstupy a údajov o výstupoch .....                                                 | 7        |
| 2.1. Stavebné a technické riešenie stavby .....                                                                                                         | 7        |
| 2.1.1. Inovácia a modernizácia turbín VE Gabčíkovo .....                                                                                                | 10       |
| 2.1.2. Inovácia a modernizácia čerpaceho agregátu a elektrohydraulického regulátora turbíny 10 .....                                                    |          |
| 2.1.3. Inovácia a modernizácia vtokových rýchlostných sústrojenstva TG 5,7 .....                                                                        | 11       |
| 2.1.4. Inovácia a modernizácia regulátora turbíny .....                                                                                                 | 11       |
| 2.1.5. Inovácia a modernizácia rozvodní R15,75 kV.....                                                                                                  | 11       |
| 2.1.6. Inovácia a modernizácia generátorov.....                                                                                                         | 11       |
| 2.1.7. Inovácia a modernizácia regulátorov budenia sústrojenstva.....                                                                                   | 12       |
| 2.1.8. Inovácia a modernizácia blokových transformátorov T1, T2, T34, T56 a T78 ....                                                                    | 12       |
| 2.1.9. Inovácia a modernizácia elektrických ochrán generátorov a blokových transformátorov .....                                                        | 12       |
| 2.1.10. Inovácia a modernizácia rozvodní 0,4 kV .....                                                                                                   | 12       |
| 2.1.11. Inovácia a modernizácia jednosmerných zariadení .....                                                                                           | 13       |
| 2.1.12. Inovácia a modernizácia riadiaceho a informačného systému .....                                                                                 | 13       |
| 2.2. Cieľ a popis zmeny navrhovanej činnosti .....                                                                                                      | 13       |
| 2.3. Požiadavky na vstupy a výstupy .....                                                                                                               | 15       |
| 2.3.1. Požiadavky na vstupy .....                                                                                                                       | 15       |
| 2.3.2. Údaje o výstupoch.....                                                                                                                           | 16       |
| 3. Prepojenie s ostatnými plánovanými a realizovanými činnosťami v dotknutom území a možné riziká havárií vzhľadom na použité látky a technológie ..... | 19       |
| 4. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov ....                                                                     | 19       |
| 5. Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch zmeny navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice.....                                                   | 19       |
| 6. Základné informácie o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia vrátane zdravia ľudí.....                                                | 19       |
| 6.1. Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území.....                                                                                | 19       |
| 6.1.1. Geomorfologické pomery .....                                                                                                                     | 19       |
| 6.1.2. Geologická stavba.....                                                                                                                           | 20       |
| 6.1.3. Inžinierskogeologická stavba .....                                                                                                               | 21       |
| 6.1.4. Geodynamické javy.....                                                                                                                           | 21       |
| 6.1.5. Radónové riziko .....                                                                                                                            | 22       |
| 6.1.6. Ložiská nerastných surovín.....                                                                                                                  | 22       |
| 6.1.7. Pôdne pomery.....                                                                                                                                | 22       |
| 6.1.8. Klimatické pomery.....                                                                                                                           | 22       |
| 6.1.9. Hydrologické pomery .....                                                                                                                        | 24       |
| 6.1.10. Fauna, flóra, vegetácia.....                                                                                                                    | 27       |
| 6.1.11. Chránené územia a ochranné pásma.....                                                                                                           | 29       |
| 6.2. Krajina, krajinný obraz, stabilita, ochrana, scenéria.....                                                                                         | 35       |

|        |                                                                                        |    |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 6.2.1. | Štruktúra krajiny .....                                                                | 35 |
| 6.2.2. | Scenéria krajiny .....                                                                 | 36 |
| 6.2.3. | Stabilita krajiny - Územný systém ekologickej stability.....                           | 36 |
| 6.2.4. | Prvky USES .....                                                                       | 37 |
| 6.3.   | Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra, kultúrohistorické hodnoty územia.....     | 37 |
| 6.3.1. | Obyvateľstvo .....                                                                     | 37 |
| 6.3.2. | Sídla.....                                                                             | 37 |
| 6.3.3. | Priemyselná výroba.....                                                                | 37 |
| 6.3.4. | Poľnohospodárstvo a lesné hospodárstvo.....                                            | 37 |
| 6.3.5. | Doprava a dopravné plochy .....                                                        | 38 |
| 6.3.6. | Služby .....                                                                           | 38 |
| 6.3.7. | Rekreácia a cestovný ruch .....                                                        | 38 |
| 6.3.8. | Kultúrne a historické pamiatky a pozoruhodnosti .....                                  | 38 |
| 6.3.9. | Archeologické a paleontologické náleziská a geologické lokality.....                   | 38 |
| 6.4.   | Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia.....                         | 39 |
| 6.4.1. | Znečistenie ovzdušia.....                                                              | 39 |
| 6.4.2. | Znečistenie povrchových a podzemných vôd .....                                         | 39 |
| 6.4.3. | Kontaminácia pôd a znečistenie horninového prostredia.....                             | 39 |
| 6.4.4. | Zaťaženie územia hlukom .....                                                          | 39 |
| 6.4.5. | Skládky, smetiská, devastované plochy .....                                            | 39 |
| 6.4.6. | Súčasný zdravotný stav obyvateľstva a celková kvalita životného prostredia pre človeka | 39 |

#### **IV. Vplyvy na životné prostredie a zdravie obyvateľstva vrátane kumulatívnych a synergických .....**

|      |                                                                                                                 |    |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1.   | Vplyvy na obyvateľstvo .....                                                                                    | 40 |
| 1.1. | Vplyvy zmeny navrhovanej činnosti na obyvateľstvo – zdravotné riziká, ovplyvnenie pohody a kvality života ..... | 40 |
| 1.2. | Prijateľnosť činnosti pre dotknuté obce .....                                                                   | 40 |
| 2.   | Vplyvy na prírodné prostredie .....                                                                             | 40 |
| 2.1. | Vplyvy na horninové prostredie, geodynamické javy, nerastné suroviny a geomorfologické pomery .....             | 40 |
| 2.2. | Vplyvy na ovzdušie .....                                                                                        | 40 |
| 2.3. | Vplyvy na klimatické pomery .....                                                                               | 41 |
| 2.4. | Hodnotenie dopadov klimatických zmien na posudzovanú stavbu .....                                               | 41 |
| 2.5. | Vplyvy na hlukovú situáciu v obytnom území .....                                                                | 41 |
| 2.6. | Vplyvy zmeny navrhovanej činnosti na podzemné a povrchové vody.....                                             | 41 |
| 2.7. | Vplyvy na genofond a biodiverzitu.....                                                                          | 42 |
| 3.   | Vplyvy na krajinu.....                                                                                          | 42 |
| 3.1. | Vplyv na štruktúru a využívanie krajiny .....                                                                   | 42 |
| 3.2. | Vplyv na scenériu krajiny .....                                                                                 | 42 |
| 3.3. | Vplyvy na územný systém ekologickej stability .....                                                             | 42 |
| 4.   | Vplyvy na urbánny komplex a využívanie zeme .....                                                               | 43 |
| 4.1. | Vplyvy na kultúrne a historické hodnoty, štruktúru sídiel, archeologické náleziská.....                         | 43 |
| 4.2. | Vplyvy na priemyselnú a poľnohospodársku výrobu.....                                                            | 43 |
| 4.3. | Vplyvy na dopravu .....                                                                                         | 43 |
| 4.4. | Vplyvy na služby, rekreáciu a cestovný ruch.....                                                                | 43 |
| 5.   | Údaje o predpokladaných vplyvoch zmeny navrhovanej činnosti na chránené územia                                  | 43 |

|              |                                                                                                                                                            |           |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 5.1.         | Národná sieť chránených území .....                                                                                                                        | 43        |
| 5.2.         | Európska sieť chránených území (lokality sústavy Natura 2000) .....                                                                                        | 43        |
| 5.3.         | Hodnotenie kumulatívnych vplyvov .....                                                                                                                     | 44        |
| 5.4.         | Ochrana prírody v zmysle medzinárodných dohovorov (lokality RAMSAR).....                                                                                   | 44        |
| 6.           | Vyhodnotenie kumulatívnych a synergických vplyvov navrhovanej zmeny na životné prostredie .....                                                            | 44        |
| 6.1.         | Obyvateľstvo .....                                                                                                                                         | 44        |
| 6.2.         | Vodná doprava .....                                                                                                                                        | 44        |
| 6.3.         | Lokalita Natura 2000 .....                                                                                                                                 | 44        |
| <b>V.</b>    | <b>Všeobecne zrozumiteľné záverečné zhrnutie .....</b>                                                                                                     | <b>44</b> |
| 1.           | Zmena navrhovanej činnosti .....                                                                                                                           | 44        |
| 2.           | Vplyvy zmeny navrhovanej činnosti na životné prostredie a zdravie obyvateľstva....                                                                         | 45        |
| <b>VI.</b>   | <b>Prílohy .....</b>                                                                                                                                       | <b>47</b> |
| 1.           | Informácia, či navrhovaná činnosť bola posudzovaná podľa zákona; v prípade, ak áno, uvedie sa číslo a dátum záverečného stanoviska, príp. jeho kópia ..... | 47        |
| 2.           | Mapy širších vzťahov s označením umiestnenia zmeny navrhovanej činnosti v danej obci a vo vzťahu k okolitej zástavbe .....                                 | 47        |
| 3.           | Dokumentácia k zmene navrhovanej činnosti .....                                                                                                            | 47        |
| <b>VII.</b>  | <b>Dátum spracovania .....</b>                                                                                                                             | <b>48</b> |
| <b>VIII.</b> | <b>Meno, priezvisko, adresa a podpis spracovateľa oznámenia .....</b>                                                                                      | <b>48</b> |
| <b>IX.</b>   | <b>Podpis oprávneného zástupcu navrhovateľa .....</b>                                                                                                      | <b>48</b> |
|              | <b>Zoznam príloh:.....</b>                                                                                                                                 | <b>49</b> |

**Zoznam použitých skratiek:**

SVD G – N – sústava vodných diel Gabčíkovo – Nagymaros

VDG – Vodné dielo Gabčíkovo

VE – vodná elektráreň

SW – softvér

RIS - riadiaci a informačný systém

BPEJ – bonitované pôdno-ekologické jednotky

k.ú. – katastrálne územie

VV – VODOHOSPODÁRSKA VÝSTAVBA, štátny podnik

## Úvod

Predmetom tohto oznámenia je posúdenie zmeny navrhovanej činnosti: „INOVÁCIA A MODERNIZÁCIA VODNEJ ELEKTRÁRNE GABČÍKOVO“.

Hodnotená činnosť je situovaná na území Slovenskej republiky, na území Trnavského kraja, v okrese Dunajská Streda v k.ú. Gabčíkovo a Baka. Zmena navrhovanej činnosti sa týka VE Gabčíkovo, ktorá je súčasťou SVD G – N, vodného diela Gabčíkovo.

Účelom hodnotenej činnosti je obnova elektro a strojnotechnologickej časti Vodnej elektrárne (ďalej aj ako „VE“) Gabčíkovo za účelom odstránenia technického a morálneho opotrebenia zariadení, zvýšenia účinnosti / efektivity výroby elektrickej energie čím bude dosiahnuté zvýšenie objemu výroby z obnoviteľného zdroja výroby elektrickej energie o min. 2 % (turbína, generátor, transformátor). V súvislosti s návrhom a výrobou nového Kaplanového obežného kola bude dosiahnuté na každom z ôsmich sústrojenstiev turbína – generátor (ďalej aj ako „TG“) zvýšenie výkonu o minimálne 3% a hltnosti o minimálne 5% čím sa zvýši bezpečnosť prevedenia povodňových prietokov na stupni Gabčíkovo. Ďalší dôležitý cieľ predstavuje zvýšenie prevádzkovej spoľahlivosti a bezpečnosti a predĺženie životnosti VE Gabčíkovo do nasledujúcej obnovy na minimálne 35 rokov. Zároveň je cieľom zvýšiť ovládací tlak v regulačnom systéme turbíny a tým znížiť objem hydraulického minerálneho oleja o minimálne 30 % v hydraulickom systéme ovládania turbíny. K zníženiu environmentálnej záťaže pri prevádzkovaní VE Gabčíkovo dôjde aj prostredníctvom zníženia objemu elektroizolačného oleja v nových transformátoroch a zníženia objemu skleníkového plynu SF<sub>6</sub> (fluorid sírový) v elektrotechnických zariadeniach rozvodní.

Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti je vypracovaný v súlade s prílohou 8a zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

## I. Údaje o navrhovateľovi

- |                                                                                                                                                                                          |                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1. Názov:</b>                                                                                                                                                                         | VODOHOSPODÁRSKA VÝSTAVBA, ŠTÁTNY PODNIK                                                                      |
| <b>2. Identifikačné číslo:</b>                                                                                                                                                           | 00 156 752                                                                                                   |
| <b>3. Sídlo:</b>                                                                                                                                                                         | P.O.BOX 45, Karloveská 2, 842 04 Bratislava                                                                  |
| <b>4. Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje oprávneného zástupcu navrhovateľa:</b>                                                                             | Ing. Peter Molda - Generálny riaditeľ štátneho podniku<br>tel.: +421 906 31 1153,<br>info@vzb.sk, www.vzb.sk |
| <b>5. Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje kontaktnej osoby, od ktorej možno dostať relevantné informácie o navrhovanej činnosti a miesto na konzultácie:</b> | Ing. Tomáš Slovák<br>mobil: +421 908 733 460<br>e-mail: tomas.slovak@vzb.sk                                  |

## II. Názov zmeny navrhovanej činnosti

**„INOVÁCIA A MODERNIZÁCIA VODNEJ ELEKTRÁRNE GABČÍKOVO“**

## III. Údaje o zmene navrhovanej činnosti

### 1. Umiestnenie navrhovanej činnosti

Zmena navrhovanej činnosti je situovaná v Trnavskom kraji, v okrese Dunajská Streda, v katastrálnom území Gabčíkovo a Baka. V prílohe č. 2 predloženého oznámenia o zmene je situácia na podklade katastrálnej mapy.

### 2. Opis technického a technologického riešenia vrátane požiadaviek na vstupy a údajov o výstupoch

#### 2.1. Stavebné a technické riešenie stavby

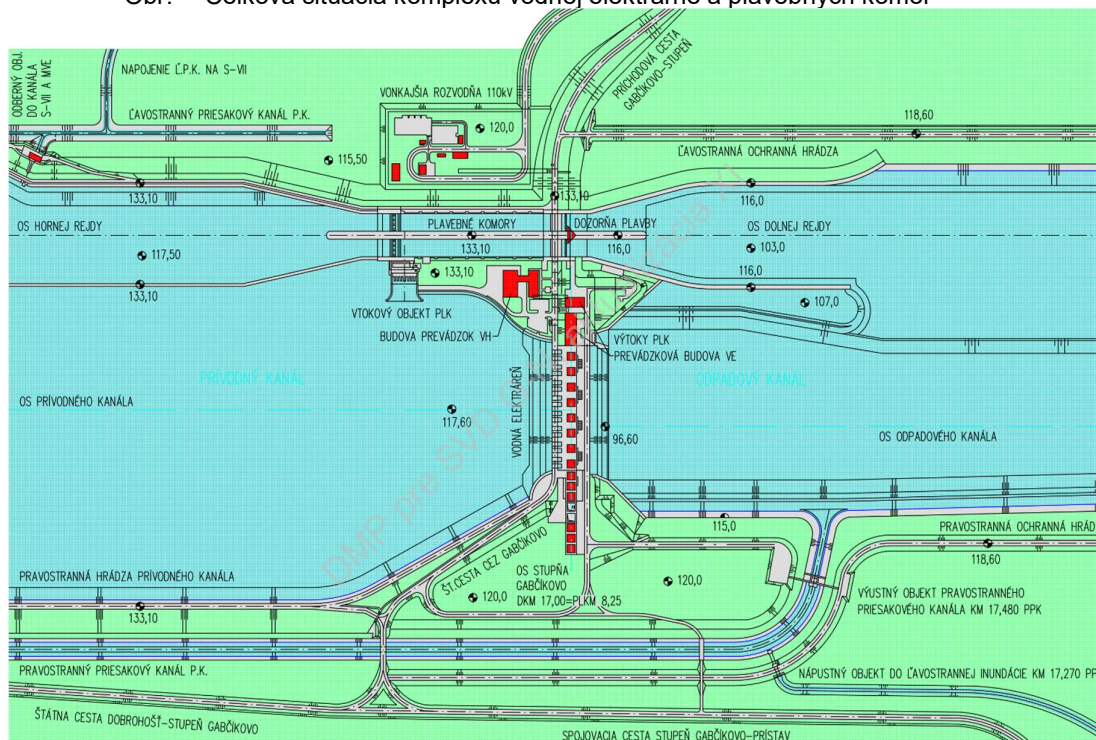
Vodné dielo Gabčíkovo (niekedy skrátene „VDG“) je vodné dielo vybudované na Dunaji, ktoré sa rozprestiera od územia Bratislavy a smeruje na juhovýchod k obci Gabčíkovo, nachádzajúce sa Trnavskom kraji, na južnom Slovensku pri hranici s Maďarskom. V rámci prevádzky sústavy vodných diel Gabčíkovo – Nagymaros je zabezpečovaná v prvom rade protipovodňová ochrana hlavného mesta Bratislavy vrátane priľahlých území, medzinárodná plavba po Dunaji cez plavebné komory vodného diela Gabčíkovo a výroba elektrickej energie z obnoviteľného zdroja.

Priehradný múr s vodnou elektrárnou je vybudovaný približne 1 km južne od obce Gabčíkovo. Vzniknutá vodná zdrž a prírodný kanál majú rozlohu 46 km<sup>2</sup>, v zdrži Hrušov sa nachádza skupina 12 ostrovov (Benkove ostrovy) a zasahuje aj do Bratislavského kraja. Leží v nadmorskej výške 131 m n.m.

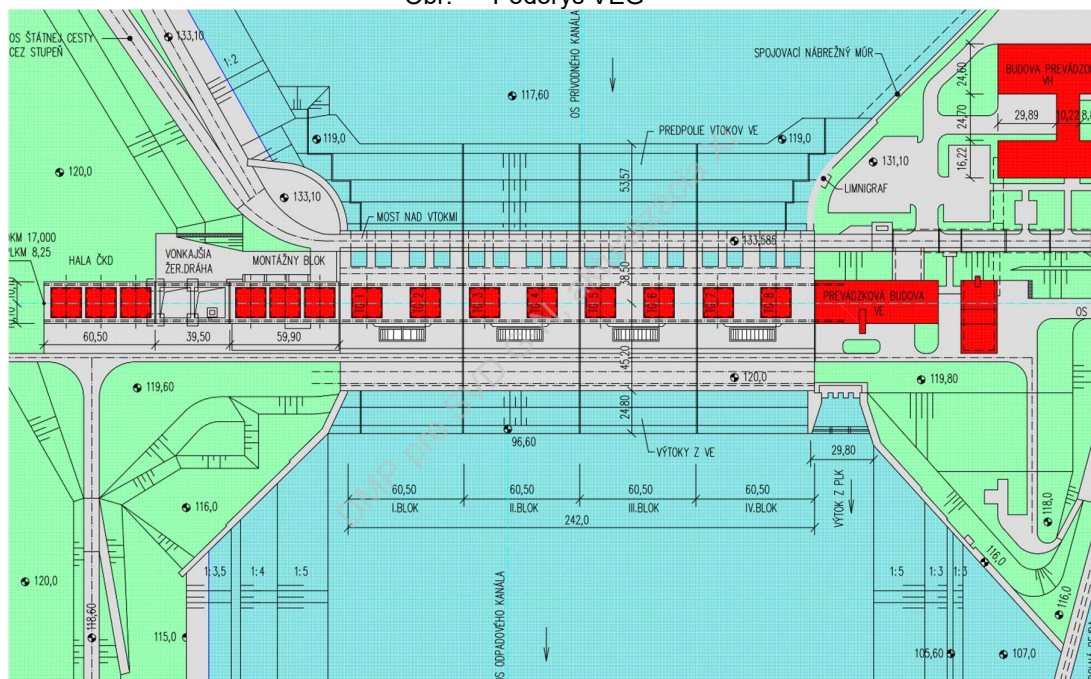
VE Gabčíkovo bola konštruovaná ako "špičková" elektráreň, teda elektráreň určená na reguláciu elektrizačnej sústavy. V praxi však nikdy túto funkciu neplnila, nakoľko nedošlo k výstavbe druhého stupňa vodného diela - Nagymaros. To znamená, že VE Gabčíkovo nepracuje ako špičková, ale ako elektráreň prietokná.

Vodná elektráreň Gabčíkovo bola uvedená do prevádzky v roku 1992 a do 9.3.2015 bola prevádzkovaná spoločnosťou Slovenské elektrárne, a. s. Od 10.3.2015 prevádzkuje VE Gabčíkovo Vodohospodárska výstavba, štátny podnik.

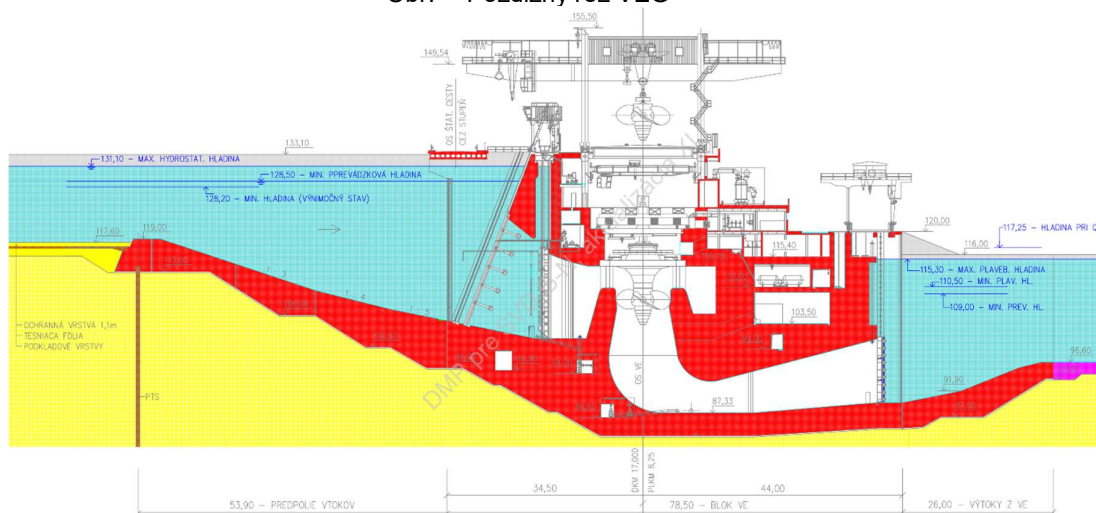
Obr. Celková situácia komplexu vodnej elektrárne a plavebných komôr



Obr. Pôdorys VEG



Obr. Pozdĺžny rez VEG



Vodná elektrárň je situovaná na vyústení prívodného kanála pri obci Gabčíkovo. Pôvodne bola projektovaná VE ako špičková s elektrickým výkonom 720 MW.

V súčasnosti využíva VE s ôsmimi agregátmi prietok vody Dunaja pri dodržaní hladinového režimu na výrobu elektriny a poskytovanie podporných služieb.

Inštalované vertikálne Kaplánove turbíny s priemerom obežného kola 9300 mm zabezpečujú výkon 90 MW v rozmedzí spádov 16 až 24 m, pričom sa mení prietok vody turbínou v rozmedzí 420 až 630 m<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup>.

Turbíny poháňajú trojfázové vertikálne hydroalternátory dáždnikového usporiadania s budiacim alternátorom a statickou budiacou súpravou.

Sústrojenstvo VE Gabčíkovo umožňuje rýchly nábeh a odstavenie z turbínovej prevádzky a pružnú reguláciu výkonu.

Súčasný stav technológie VE Gabčíkovo je daný dobou prevádzkovania a mierou technického a morálneho opotrebovania. Prevažná časť technológie je pôvodná. V prípade strojných a elektrotechnických zariadení (najmä Kaplanové obežné koleso, generátor, rozvodne, transformátor) je možné mieru opotrebovania posudzovať na základe počtu prevádzkových hodín a počtu nábehov TG. Významným parametrom je objem vyrobenej elektrickej energie počas 331 ročnej prevádzky VE Gabčíkovo.

Na základe posúdenia súčasného stavu technológie bol v predchádzajúcich štúdiách realizovateľnosti pre jednotlivé technologické zariadenia spracovaný rozsah inovácie a modernizácie VE Gabčíkovo.

Do predmetu projektu sú zaradené predovšetkým stojno-technologické zariadenia súvisiace s jednotlivými TG:

- Nové Kaplanove obežné koleso turbín TG 1 až 8, rekonštrukcia ostatných strojných častí.
- Nový čerpací agregát regulácie (nový ČAR, akumulátor tlaku a elektrohydraulický regulátor) turbíny TG1 až 8.
- Rekonštrukcia vtokových rýchlouzáverov TG 5 a 7.

Ako aj nadväzujúce elektro zariadenia umožňujúce výrobu a rozvod vyrobenej elektrickej energie:

- Generátor TG 1 až 8 - kompletná výmena magnetických obvodov, kompletné previnutie statorového vinutia a výmena izolácie rotorových pólov.
- Rekonštrukcia - výmena blokových transformátorov T1, T2, T34, T56, T78.
- Kompletná dodávka nového riadiaceho a informačného systému pre TG 1 až 8 pre I. a II. úroveň riadenia.
- Rekonštrukcia elektrických ochrán pre generátory a transformátory.

- Kompletná rekonštrukcia rozvodní 15,75 kV vrátane výmeny generátorového vypínača s eliminovaním plynu SF<sub>6</sub>.
- Kompletná rekonštrukcia regulátorov turbín TG 1-8.
- Kompletná rekonštrukcia silovej a riadiacej časti regulátorov budenia so zachovaním jestvujúceho stavu napájania obvodov hlavného budiča.
- Jednosmerná vlastná spotreba a akumulátorovňa – komplexná rekonštrukcia.
- Komplexná rekonštrukcia rozvádzačov rozvodní 0,4 kV.

### 2.1.1. Inovácia a modernizácia turbín VE Gabčíkovo

Predmetom riešenia je inovácia, modernizácia a rekonštrukcia turbín TG1, TG2, TG3, TG4, TG5, TG6, TG7 a TG8 a ďalších strojných zariadení TG.

V rámci inovácie, modernizácie a rekonštrukcie turbíny sa vykonajú nasledovné práce:

- Vypracovanie hydraulického návrhu nového obežného kolesa vrátane kompletného modelového výskumu za účelom dosiahnutia zvýšenia účinnosti a hltnosti turbíny, zväčšenia výkonového rozsahu (zníženie minimálneho výkonu zo súčasných 45 MW na 30 MW), optimalizácia prevádzkových parametrov pri bezenergetickej prevádzke. Rozvádzacie lopatky turbíny ostávajú pôvodné (možnosť priotvorenia pre zvýšenie max. prietoku). Hydraulický návrh obežného kolesa musí dosiahnuť zvýšenie účinnosti v celom rozsahu prevádzkového diagramu v zmysle požiadaviek v tendrovej dokumentácii a predloženej ponuky víťazného uchádzača.
- V návrhu bude zohľadnený režim bezenergetickej prevádzky (zaťaženie OK a ďalších častí TG pri rozviazanej väzbe RK – OK).
- Návrh nového regulačného mechanizmu turbíny v zmysle zvýšenia tlaku v regulačnom systéme: servomotory OK a RK, rozdeľovacej hlavy, prírodných trubiek v hriadieli obežného kolesa a ostatných komponentov ovplyvnených modernizáciou turbíny.
- Návrh potrubného rozvodu regulačného tlakového oleja v priestore celej turbíny s elimináciou vplyvu hydraulických rázov na potrubia.
- Systém chladenia (potrubia a armatúry) generátora, vodiaceho ložiska generátora, vodiaceho ložiska turbíny a závesného ložiska bude demontovaný a po spätnej montáži TG bude chladiaci systém opäť inštalovaný na pôvodné pripojenia a pozície.
- Vypracovanie realizačného projektu.
- Demontáž turbíny.
- Výroba nového obežného kolesa.
- Oprava rozvádzacieho ústrojenstva.
- Oprava turbínového hriadeľa.
- Oprava vnútorných častí turbíny.
- Oprava závesného axiálneho ložiska.
- Oprava dolného hriadeľa generátora, vodiaceho ložiska generátora, dolnej hviezdy.
- Návrh a dodanie novej hriadeľovej upchávky.
- Spätná montáž turbíny.

### 2.1.2. Inovácia a modernizácia čerpaceho agregátu a elektrohydraulického regulátora turbíny

Predmetom riešenia je inovácia a modernizácia zariadenia čerpaceho agregátu regulátora (ČAR) a elektrohydraulického regulátora (EHR) každej turbíny (TG1 až TG8) formou výmeny kompletného agregátu za nový. V novom ČAR a EHR budú zachované vlastnosti, funkcionality a podmienky prevádzky súčasného riešenia hydraulického agregátu.

Návrh technického riešenia modernizácie bude prispôbený požiadavkám na ovládanie a reguláciu nového Kaplanového obežného kolesa a novým hydromotorom pre ovládanie rozvádzacieho kolesa.

V rámci inovácie, modernizácie a rekonštrukcie sa vykonajú nasledovné práce:

- a) Demontáž pôvodného ČAR a EHR
- b) Výroba čerpaceho agregátu regulátora,
- c) Výroba elektrického agregátu regulátora,
- d) Výroba akumulátorov tlaku,
- e) Funkčné skúšky a uvedenie do prevádzky.

### **2.1.3. Inovácia a modernizácia vtokových rýchlostných sústrojenstva TG 5,7**

Predmetom riešenia je generálna oprava a rekonštrukcia kompletného zariadenia vtokových uzáverov pre TG5 a TG7. Oprava bude vykonávaná postupne na každom polvtoku sústrojenstva turbína – generátor.

V rámci generálnej opravy a rekonštrukcie vtokových rýchlostných sústrojenstva sa vykonajú nasledovné práce:

- a) Vypracovanie realizačného projektu zohľadňujúceho požiadavku na zvýšenie prevádzkového tlaku hydraulického systému na 30 MPa,
- b) Demontáž a montáž zariadenia rýchlostných sústrojenstva,
- c) Rekonštrukcia stavidiel rýchlostného uzáveru,
- d) Očistenie a oprava tabúľ,
- e) Výroba hydraulického agregátu,
- f) Oprava hydromotorov,
- g) Oprava hrablicových polí,
- h) Vykonanie funkčných skúšok, uvedenie do prevádzky.

### **2.1.4. Inovácia a modernizácia regulátora turbíny**

Predmetom riešenia je dodávka a montáž regulátorov turbín sústrojenstiev TG1-8 a ostatného príslušenstva pre ich zapojenie dodávateľom do systému technológie elektrárne a do Riadiacieho a Informačného systému (RIS) VE Gabčíkovo.

V rámci inovácie a modernizácie regulátora turbín sa vykonajú nasledovné práce:

- a) Dodávka komponentov, prístrojového vybavenia a materiálov
- b) Dodávka SW vrátane licencií a potrebného vývojového a aplikačného programového vybavenia pre zabezpečenie funkcionality regulátora turbíny,
- c) Montáž, pripojenie zariadení,
- d) Vykonanie odbornej prehliadky a odbornej skúšky, prvej úradnej skúšky OPO,
- e) Vykonanie funkčných skúšok,

### **2.1.5. Inovácia a modernizácia rozvodní R15,75 kV**

Predmetom riešenia je výmena zariadení R15,75 kV strojov TG1 - TG8.

V rámci modernizácie rozvodní R15,75 kV sa vykonajú nasledovné práce a dodávky:

- a) Demontáž pôvodných komponentov R 15,75 kV rozvodne,
- b) Návrh technického riešenia nových generátorových vypínačov
- c) Dodávka nových komponentov, prístrojového vybavenia a materiálov,
- d) Montáž, pripojenie zariadení,
- e) Vykonanie funkčných skúšok, revízií, úradných skúšok, preberacích skúšok a uvedenie do prevádzky.

### **2.1.6. Inovácia a modernizácia generátorov**

Predmetom riešenia je inovácia a modernizácia generátorov:

- a) Vyhodenie dokumentácie novo vyrobených prípravkov pre zavesenie, prevoz, vystredenie a montáž kostry statora,
- b) Demontáž rotora, statora a ostatných zariadení,
- c) Rekonštrukcia inovácia a modernizácia statora, rotora (výmena magnetického obvodu a statorového vinutia),
- d) Spätná montáž a pripojenie rekonštruovaných zariadení,

- e) Zdroje pre skúšky a technologickú montáž s príslušným vybavením až po určený bod pripojenia na rozvody VE,
- f) Meracie aparatury a prístroje pre výkon vstupných, medzioperačných a záverečných skúšok,
- g) Funkčné skúšky uvedenie do prevádzky,

#### 2.1.7. Inovácia a modernizácia regulátorov budenia sústrojenstva

Predmetom modernizácie je návrh a výroba regulátorov budenia vrátane výkonových častí, ktoré musia dosahovať lepšie technické parametre a funkčnosť ako pôvodné.

V rámci modernizácie regulátorov budenia sa vykonajú nasledovné práce a dodávky:

- a) Demontáž existujúcich regulátorov budenia bez poškodenia regulátorov a narušenia ich funkčnosti, pre ďalšie využitie, vrátane kabeláže,
- b) Dodávka nových komponentov, prístrojového vybavenia a materiálov
- c) Dodávka softvéru SW vrátane licencií a potrebného vývojového a aplikačného programového vybavenia, pre zabezpečenie funkcionality regulátora budenia,
- d) Montáž, pripojenie zariadení,
- e) funkčné skúšky, vykonanie odbornej prehliadky a odbornej skúšky, prvej úradnej skúšky
- f) zabezpečenie garančného merania nezávislou organizáciou (certifikácia),

#### 2.1.8. Inovácia a modernizácia blokových transformátorov T1, T2, T34, T56 a T78

Predmetom riešenia je návrh, výroba a výmena blokových transformátorov, ktorá predstavuje:

- a) Demontáž a likvidácia existujúceho trojfázového blokoveho transformátora T1 ,T2, T34, T56 a T78,
- b) Konštrukčný návrh, výrobu, dodávku nových blokových transformátorov (zvýšenie účinnosti, zníženie objemu elektroizolačného oleja, nový hasiaci systém)
- c) Funkčné skúšky, vykonanie odbornej prehliadky a odbornej skúšky, prvej úradnej skúšky a uvedenie do prevádzky

#### 2.1.9. Inovácia a modernizácia elektrických ochrán generátorov a blokových transformátorov

V rámci inovácií a modernizácií ochrán je plánovaná výmena uvedených ochrán za nové s rovnakými funkciami, alebo s rozšírenými funkciami.

V rámci rekonštrukcie elektrických ochrán generátorov, transformátorov sa vykonajú nasledovné práce a dodávky:

- a) Demontáž zariadení,
- b) Dodávka, zapojenie a parametrizácia nových ochrán,
- c) Dodávka a výmena centrálného monitorovacieho systému ochrán,
- d) Skúšky a uvedenie do prevádzky,

#### 2.1.10. Inovácia a modernizácia rozvodní 0,4 kV

Inovácia a modernizácia „Rozvodňa 0,4 kV“ a vlastnej spotreby VE Gabčíkovo bude prebiehať v súlade s blokovým usporiadaním po etapách za normálnej prevádzky ostatných blokov vodnej elektrárne.

V rámci rekonštrukcie rozvodne 0,4 kV a zaisteného napájania sa vykonajú nasledovné práce a dodávky:

- a) Demontáž zariadení vlastnej spotreby 0,4 kV,
- b) Dodávka a inštalácia nových rozvádzačov, prístrojov, novej kabeláže,
- c) Spätné zapojenie, funkčné skúšky,
- d) Výmena zariadení pre zabezpečené napájanie (UPS) bude realizovaná v rámci poslednej „Sekcie Diela“ (posledný TG v IaM).

### 2.1.11. Inovácia a modernizácia jednosmerných zariadení

Predmetom riešenia je kompletná výmena staničných akubaterií, rozvádzačov jednosmerného napätia a usmerňovačov.

V rámci rekonštrukcie elektrických ochrán generátorov sú transformátorov sú plánované nasledujúce práce a dodávky:

- a) Demontáž rozvádzačov, staničných akumulátorov, káblov,
- b) Dodávka a inštalácia nových rozvádzačov, staničných akumulátorov, prístrojov, novej kabeláže,
- c) Spätné zapojenie, funkčné skúšky,
- d) Výmena jednosmerných zariadení bude realizovaná po jednotlivých Sekciách Diela č. II. až IX. a akumulátorové batérie budú vymenené v rámci prác na poslednej Sekcii (posledný TG v IaM).

### 2.1.12. Inovácia a modernizácia riadiaceho a informačného systému

V rámci inovácie a modernizácie RIS sú plánované nasledujúce práce a dodávky (rozsah inovácie a modernizácie):

- a) Rozšírenie funkcionality riadiaceho systému,
- b) Nový riadiaci systém všetkých úrovní riadenia až po úroveň dispečerského riadenia,
- c) Nový SW SCADA systému (supervisory control and data acquisition), skupinového regulátora, všetkých procesných staníc a pripojenie k terminálu automatizovaného systému dispečerského riadenia (TASDR),
- d) Skúšky a uvedenie do prevádzky.

Riadiaci a informačný systém na úrovniach riadenia I a II bude navrhnutý a realizovaný v zmysle noriem pre SCADA bezpečnosť IEC 62 443 (Industrial network and system security).

## 2.2. Cieľ a popis zmeny navrhovanej činnosti

Pri konštrukcii strojov podobného charakteru (Kaplanova turbína) je podľa STN EN 62256 uvažované s predpokladanou životnosťou v rozsahu 25 až 50 rokov v závislosti na spôsobe prevádzky, prevádzkových podmienkach, kvalite materiálov a použitých konštrukčných celkov a údržbe zariadenia.

Všeobecne platí, že minimálna životnosť sa pohybuje okolo 25 rokov. Po uplynutí minimálnej životnosti je zariadenie ďalej prevádzkované. Nie je však už garantovaná prevádzkovú spoľahlivosť a možno očakávať vyššiu poruchovosť. Je preto nevyhnutné venovať zariadeniu zvýšenú pozornosť, s čím sú spojené zvýšené náklady na údržbu a opravy. Pri strojoch s takým veľkým výkonom prinášajú výpadky veľké finančné straty.

Cieľom inovácie a modernizácie je obnova elektro a strojnotechnologickej časti VE Gabčíkovo a rekonštrukcia stavebných častí VE Gabčíkovo za účelom odstránenia technického a morálneho opotrebenia zariadení, zvýšenia účinnosti / efektivity výroby elektrickej energie čím bude dosiahnuté zvýšenie objemu výroby z obnoviteľného zdroja výroby elektrickej energie o min. 2 %. V súvislosti s návrhom a výrobou nového Kaplanového obežného kolesa bude dosiahnuté na každom z ôsmich sústrojenstiev turbína – generátor (ďalej aj ako „TG“) zvýšenie výkonu o minimálne 3% a hĺtnosti o minimálne 5% čím sa zvýši bezpečnosť prevedenia povodňových prietokov na stupni Gabčíkovo. Ďalší dôležitý cieľ predstavuje zvýšenie prevádzkovej spoľahlivosti a bezpečnosti a predĺženie životnosti VE Gabčíkovo do nasledujúcej obnovy na minimálne 35 rokov. Zároveň je cieľom zvýšiť ovládací tlak v regulačnom systéme turbíny a tým znížiť objem hydraulického minerálneho oleja o min. 30 % v hydraulickom systéme ovládania turbíny. K zníženiu environmentálnej záťaže pri prevádzkovaní VE Gabčíkovo dôjde aj prostredníctvom zníženia objemu elektroizolačného oleja v nových transformátoroch a zníženia objemu skleníkového plynu SF<sub>6</sub> (fluorid sírový) v elektrotechnických zariadeniach rozvodní.

Rozhodujúce dôvody realizácie sú nasledovné:

- Zvýšenie spoľahlivosti a disponibility;
- Predĺženie životnosti a obnovenie/zvýšenie prevádzkových parametrov;
- Zlepšenie účinnosti turbín, generátorov a transformátorov;
- Zvýšenie výkonu sústrojstva TG;
- Zvýšenie hltnosti turbín
- Zlepšenie bezpečnosti prevádzkovania vodnej elektrárne (z pohľadu rizika vzniku závažných porúch, bezpečnosti práce a z pohľadu bezpečnosti plavby);
- Zlepšenie životného prostredia (znížením množstva skleníkového plynu SF6, znížením množstva regulačného a transformátorového oleja);
- Zníženie nákladov na prevádzku a údržbu;
- Zabezpečenie súladu technického riešenia technológie VE s novými predpismi a požiadavkami na obdobné zdroje. Okrem iného by mala VE Gabčíkovo ako dôležitý systémový zdroj v maximálnej miere spĺňať požiadavky RfG Smernice Európskej komisie z roku 2016.

Naplnenie cieľa je v súlade so strategickými dokumentmi prijatými na úrovni EÚ, ako aj na národnej úrovni. Spomedzi strategických dokumentov na úrovni EÚ ide predovšetkým o nasledujúce dokumenty:

#### **A. Rámec politik v oblasti klímy a energetiky na obdobie rokov 2020 až 2030, schválený 21.1.2014.**

Cieľom tohto rámca je pri dlhodobom zohľadňovaní možného vplyvu cien podporovať prechod na nízkouhlíkové hospodárstvo a konkurencieschopný a bezpečný energetický systém, ktorý zabezpečí cenovo dostupnú energiu pre všetkých spotrebiteľov, zvýši bezpečnosť dodávok energie v EÚ, zníži závislosť od dovozu energie a vytvorí nové príležitosti na rast a zamestnanosť.

Tento rámec vychádza z Klimatického a energetického balíka 2020 a stanovuje tri hlavné ciele pre rok 2030:

- Minimálne 40 % zníženie emisií skleníkových plynov (z úrovne roku 1990). Aby sa zníženie dosiahlo, sektory EÚ ETS by mali znížiť emisie o 43 % (v porovnaní s rokom 2005), EÚ ETS sa na tento účel posilní a zreformuje. Sektory, na ktoré sa EÚ ETS nevzťahuje, by mali znížiť emisie o 30 % (v porovnaní s rokom 2005), tento cieľ je potrebné previesť na jednotlivé záväzné ciele pre členské štáty.
- Minimálne 27 % podiel spotreby energie EÚ z obnoviteľných zdrojov energie.
- Minimálne 27 % zlepšenie energetickej efektívnosti.

#### **B. Revízia smernice o energetickej efektívnosti a smernice o podpore OZE**

V rámci revízie smernice o energetickej efektívnosti a smernice o podpore OZE boli v novembri 2018 schválené nové, prísnejšie ciele:

- Do roku 2030 by sa energetická účinnosť v EÚ mala zvýšiť o 32,5 %.
- Podiel energie vyrobenej z obnoviteľných zdrojov na hrubej konečnej energetickej spotrebe by mal v rovnakom čase dosiahnuť aspoň 32 %.

#### **C. Parížska dohoda o zmene klímy**

Parížska dohoda predstavuje globálnu dohodu o zmene klímy uzavretú v decembri 2015 v Paríži, ktorej hlavné ciele sú:

- Udržať zvýšenie globálnej priemernej teploty výrazne pod hodnotou 2 °C v porovnaní s hodnotami predindustriálneho obdobia a vynaložiť úsilie na obmedzenie zvýšenia teploty na 1,5 °C v porovnaní s hodnotami predindustriálneho obdobia, čo by významne znížilo riziká a dôsledky zmeny klímy;
- Zvýšiť schopnosť prispôsobiť sa nepriaznivým vplyvom zmeny klímy a podporovať odolnosť proti zmenám klímy a nízko emisný rozvoj, spôsobom, ktorý neohrozí produkciu potravín;

- Zosúladiť finančné toky s cestou k nízkym emisiám skleníkových plynov a vývoju odolnému proti zmenám klímy.

## 2.3. Požiadavky na vstupy a výstupy

### 2.3.1. Požiadavky na vstupy

#### **Záber pôdy:**

Navrhovaná zmena činnosti nebude mať nový záber pôdy. Predmetom oznámenia o zmene navrhovanej činnosti je obnova elektro a strojnotechnologickej časti VE Gabčíkovo a rekonštrukcia stavebných častí VE Gabčíkovo.

#### **Požiadavky na výrub stromov:**

Pre realizáciu navrhovanej zmeny činnosti nebude potrebný výrub drevín. Predmetom oznámenia o zmene navrhovanej činnosti je obnova elektro a strojnotechnologickej časti VE Gabčíkovo a rekonštrukcia stavebných častí VE Gabčíkovo.

#### **Spotreba vody:**

##### Potreba vody počas výstavby

Nároky na odber vody pri stavebných prácach súvisiacich s realizáciou obnovy VE Gabčíkovo hlavne v spotrebe vody technologickej, pitnej vody pre zamestnancov stavby a úžitkovej vody pre hygienické účely v rámci jednotlivých stavebných dvorov. Zdrojom pitnej vody počas výstavby, pre potreby zariadenia staveniska a pracovníkov, bude existujúci vodný zdroj a existujúca vodovodná sieť na stupni Gabčíkovo. Množstvá technologickej vody budú závislé od zvoleného technologického postupu a organizácie výstavby.

##### Potreba vody počas prevádzky

Navrhovaná zmena činnosti nebude mať vplyv na spotrebu vody počas prevádzky.

#### **Surovinové zdroje:**

##### Potreba surovín počas realizácie inovácie a modernizácie

Vzhľadom na stupeň projektovej dokumentácie údaje o dodávateľskom zabezpečení resp. subdodávateľoch, vyplývajúcich z navrhovaného členenia stavby bude surovinové zabezpečenie spresnené po ukončení výberového konania. Časť zariadení, ktorých sa týka inovácia a modernizácia bude vyrábaná u dodávateľa (na základe verejného obstarávania) a na stavbe bude len zabudovaná.

V prípade realizácie navrhovanej zmeny činnosti budú použité nasledovné suroviny:

- železo a oceľ (obežné koleso s lopatkami, potrubné rozvody)
- káble oceľové, medené, hliníkové a optické (vedenie elektrických sietí silnoprúdov a slaboprúdov)
- meď kusová (statorové vinutie)
- hydraulický minerálny olej (ovládanie turbíny)
- elektroizolačný olej (transformátory)

Druh a množstvá potrebných materiálov je potrebné hodnotiť na úrovni spracovanej projektovej dokumentácie. Nároky na zabezpečenie týchto surovín si bude uplatňovať budúci zhotoviteľ stavby u príslušných výrobcov.

##### Potreba surovín počas prevádzky

Po realizácii prác sa zníži objem hydraulického minerálneho oleja o min. 30 % v hydraulickom systéme ovládania a to zo súčasných približne 37 000 litrov pre každý z ôsmich TG na približne 26 000 litrov pre každý TG.

#### **Energetické zdroje:**

##### Potreba elektrickej energie počas výstavby

Zdrojom elektrickej energie počas výstavby bude vlastná spotreba elektriny na stupni Gabčíkovo zabezpečená z výroby elektriny prostredníctvom sústrojenstiev VE

Gabčíkovo. Realizácia predmetnej činnosti nebude mať vplyv na systém zásobovania elektrickou energiou v dotknutom území.

#### Potreba elektrickej energie počas prevádzky

Navrhovaná zmena činnosti nebude mať vplyv na spotrebu elektrickej energie počas prevádzky. Po realizácii prác je predpokladané zníženie spotreby elektriny súvisiacej s prevádzkou VE Gabčíkovo.

Na stupni Gabčíkovo sa nenachádzajú rozvody ani zariadenia na zemný plyn.

#### **Dopravná a iná infraštruktúra:**

##### Doprava počas výstavby

Pri realizácii navrhovanej činnosti budú využívané jestvujúce komunikácie. Dĺžka komunikácií a ich zaťaženie bude závislé od určenia lokalít odkiaľ bude stavba zásobovaná surovinami. Všetky prístupové cesty budú v priebehu ďalších stupňov projektovej dokumentácie a pred zahájením prác prerokované s dotknutými orgánmi a organizáciami. Pri realizácii sa nepredpokladá zvýšená intenzita nákladnej dopravy. Je predpoklad, že realizácia navrhovanej činnosti si bude vyžadovať prepravu nadrozmerných nákladov, ktoré podliehajú samostatnému povoleniu.

##### Doprava počas prevádzky

Navrhovaná zmena činnosti nebude mať vplyv na dopravu počas prevádzky.

#### **Nároky na pracovné sily:**

##### Predpokladaný počet pracovníkov počas výstavby

Pripravovaná investícia prispeje k vytvoreniu pracovných príležitostí počas výstavby ako aj priamych a nepriamych dodávateľských činností. Objem potrebných pracovných síl a ich profesijná skladba pracovných síl bude závislá na tempe výstavby a strojno-mechanizačnej vybavenosti stavby, vrátane samotnej organizácie práce dodávateľom stavby. Potrebný počet zamestnancov v požadovaných profesiách bude zabezpečený dodávateľom.

##### Predpokladaný počet pracovníkov počas prevádzky

Navrhovaná zmena činnosti nebude mať vplyv na počet pracovníkov počas prevádzky.

### **2.3.2. Údaje o výstupoch**

#### **Zdroje znečistenia ovzdušia:**

##### Emisie počas výstavby

Počas výstavby sa nepredpokladá vplyv na znečisťovanie ovzdušia. Práce pozostávajú hlavne s obnovy elektro a strojnotechnologickej časti VE Gabčíkovo a rekonštrukcia stavebných častí VE Gabčíkovo. Väčšina prác sa bude realizovať v uzavretom objekte VE Gabčíkovo.

##### Emisie počas prevádzky

Navrhovaná zmena činnosti nebude mať vplyv na emisie počas prevádzky.

#### **Odpadové vody:**

##### Odpadové vody počas výstavby

Počas realizácie prác nebudú vznikať osobitné prírastky odpadových vôd ani priesakových vôd. Priesakové vody sú odvádzané naspať do toku, cez existujúci odlučovač ropných látok. Odvodnenie všetkých vonkajších plôch na stupni Gabčíkovo je realizované cez odlučovač ropných látok. Objekte VE Gabčíkovo má svoj vlastný havarijný plán. Pri stavebných prácach bude potrebné zabezpečiť bezporuchovú prevádzku stavebných mechanizmov a ďalšie preventívne opatrenia na ochranu podzemných vôd. Ochrane podzemných a povrchových vôd je potrebné venovať pozornosť aj pri zriaďovaní a prevádzke stavebných dvorov. Tieto bude preto

nevyhnuté zabezpečiť tak, aby sa nestalo zdrojom kontaminovaných odpadových vôd (napr. únikom olejov a palív zo strojov, chemikálie a pod.). Odpadové vody z hygienických a sanitárnych zariadení sú odvádzané do recipientu cez existujúcu ČOV.

#### Odpadové vody počas prevádzky

Navrhovaná zmena činnosti nebude mať vplyv na odpadové vody.

#### **Iné odpady:**

##### Odpady počas výstavby

Projekt počíta s demontážou existujúcich turbín, pričom prvé 2 kusy demontovaných kusov obežných kolies zostanú v areály VE v kompletnom rozmontovanom stave a u ostatných 6 kusov zhotoviteľ zabezpečí rozmontovanie, odvoz a likvidáciu.

V rámci výmeny čerpacích agregátov sa predpokladá zníženie objemu oleja v hydraulickom systéme o približne 11 000 litrov oleja pre každý TG.

V rámci výmeny rozvodní sa počíta s demontážou elektrotechnických komponentov, odpojovačov a vypínačov vrátane kabeláže. Zariadenia na likvidáciu určí objednávatel. V rámci výmeny transformátorov sa počíta s ich likvidáciou, likvidáciou elektroizolačného oleja a likvidáciou káblov 110 kV.

V rámci stavebných prác budú vo väčších množstvách vznikať odpady viazané na vlastnú stavebnú činnosť. Väčšinu odpadov, ktoré vzniknú touto činnosťou, bude možné zaradiť do kategórie ostatné odpady („O“).

Činnosti, pri ktorých vznikajú stavebné odpady, sa dajú charakterizovať takto:

- Demontáž a výmena strojných zariadení turbíny
- Demontáž a výmena jestvujúcich elektrických zariadení,
- Príprava rôznych komponentov na stavbu,
- Prevádzka zariadenia staveniska a hygienické zariadenia pre pracovníkov stavby,
- Skladovanie materiálov pre stavbu,
- Preložky jestvujúcich a budovanie nových inžinierskych sietí,
- Nátery konštrukcií,
- Dokončovacie práce.

V zmysle zákona č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov, v zmysle vyhlášky Ministerstva životného prostredia SR č. 371/2015 Z. z. ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch a vyhlášky Ministerstva životného prostredia SR č. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov sú odpady vznikajúce výstavbou navrhovanej zmeny činnosti zaradené nasledovne:

| Katalógové číslo odpadu | Názov odpadu                                                                           | Kategória odpadu |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 13 01 13                | Iné hydraulické oleje                                                                  | N                |
| 16 02 09                | Transformátory a kodenzátoary obsahujúce PČB                                           | N                |
| 16 06 01                | Olovené batérie                                                                        | N                |
| 17 01 01                | Betón                                                                                  | O                |
| 17 02 01                | Drevo                                                                                  | O                |
| 17 04 05                | Železo a oceľ                                                                          | O                |
| 17 04 10                | Káble obsahujúce olej, uhoľný decht a iné nebezpečné látky                             | N                |
| 17 09 04                | zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02            | O                |
| 16 02 13                | Vyradené zariadenia obsahujúce nebezpečné časti iné ako uvedené v 16 02 09 až 16 02 12 | N                |
| 20 03 99                | Komunálne odpady inak nešpecifikované                                                  | O                |

Množstvá budú vyšpecifikované v ďalších stupňoch projektovej dokumentácie. Množstvá odpadov súvisiacich s prevádzkou zariadenia staveniska budú špecifikované

na základe projektu organizácie výstavby dodávateľskej organizácie. Zoznam odpadov a množstvá sú odhadované na základe predpokladaného rozsahu činnosti a budú upresňované podľa skutočného stavu.

Predpokladaný spôsob nakladania s odpadmi zmluvnou organizáciou bude stanovený v zmysle prílohy č. 2 a 3 zákona o odpadoch.

### Odpady počas prevádzky

Realizovaná modernizácia bude mať vplyv na zníženie objemu oleja v hydraulickom systéme o 11 000 litrov oleja pre každý TG.

V zmysle zákona č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov, v zmysle vyhlášky Ministerstva životného prostredia SR č. 371/2015 Z. z. ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch a vyhlášky Ministerstva životného prostredia SR č. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov sú odpady vznikajúce prevádzkou navrhovanej činnosti zaradené nasledovne:

| Katalógové číslo odpadu | Názov odpadu                                                                                                                                            | Kategória odpadu | Množstvo / rok |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------------|
| 13 01 13                | Iné hydraulické oleje                                                                                                                                   | N                | 4,75 t         |
| 13 02 05                | Nechlórované minerálne motorové, prevodové a mazacie oleje                                                                                              | N                | 0,38 t         |
| 14 06 03                | Iné rozpúšťadlá a iné zmesi rozpúšťadiel                                                                                                                | N                | 0,22 t         |
| 15 01 10                | Obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami                                                                     | N                | 0,26 t         |
| 15 01 06                | Zmiešané obaly                                                                                                                                          | O                | 5,27 t         |
| 15 02 02                | Absorbenty, filtračné materiály vrátane olejových filtrov inak nešpecifikovaných, handry na čistenie, ochranné odevy kontaminované nebezpečnými látkami | N                | 1,12 t         |
| 16 01 07                | Olejové filtre                                                                                                                                          | N                | 0,029 t        |
| 16 10 01                | Vodné kvapalné odpady obsahujúce nebezpečné látky                                                                                                       | N                | 0,08 t         |
| 16 02 14                | Vyradené zariadenia iné ako uvedené v 16 02 09 až 16 02 13                                                                                              | O                | 1,12 t         |
| 16 06 02                | Niklovo-kadmiové batérie                                                                                                                                | N                | 0,46 t         |
| 20 01 21                | Žiarivky a iný odpad obsahujúci ortuť                                                                                                                   | N                | 0,04 t         |

Predpokladaný spôsob nakladania s odpadmi zmluvnou organizáciou bude stanovený v zmysle prílohy č. 2 a 3 zákona o odpadoch.

Zoznam odpadov a množstvá sú odhadované na základe predpokladaného rozsahu činnosti a budú upresňované podľa skutočného stavu.

### Zdroje hluku a vibrácií:

#### Zdroje hluku a vibrácií počas výstavby

Počas realizácie navrhovanej činnosti sa neočakáva zvýšenie hluku, prašnosti a znečistenie ovzdušia nakoľko sa práce budú realizovať v priestoroch jestvujúcej elektrárne.

#### Zdroje hluku a vibrácií počas prevádzky

Navrhovaná zmena činnosti nebude mať vplyv na zmenu hluku a vibrácií počas prevádzky.

### Zdroje žiarenia, tepla a zápachu:

Zrealizovaním navrhovanej zmeny nedôjde k zmene.

### Vyvolané investície:

Pri realizácii zámeru sa nepredpokladá s vyvolanými investíciami.

Predkladateľovi zmeny navrhovanej činnosti nie sú známe žiadne prepojenia s ostatnými plánovanými a realizovanými činnosťami v dotknutom území a možné riziká havárií vzhľadom na použité technológie.

### **3. Prepojenie s ostatnými plánovanými a realizovanými činnosťami v dotknutom území a možné riziká havárií vzhľadom na použité látky a technológie**

Predkladateľovi zmeny navrhovanej činnosti nie sú známe žiadne prepojenia s ostatnými plánovanými alebo realizovanými činnosťami v dotknutom území a možné riziká havárií vzhľadom na použité technológie.

### **4. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov**

Zmena navrhovanej činnosti je spracovaná s cieľom vydania vodoprávného povolenia v zmysle §21 ods. 1 písmeno a) bod 3 zákona č. 364/2004 Z.z. o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov v platnom znení (vodný zákon).

### **5. Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch zmeny navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice**

V súvislosti s realizáciou zmeny navrhovanej činnosti sa negatívne vplyvy presahujúce štátne hranice SR nepredpokladajú. Predložený projekt, pri zohľadnení kritérií podľa prílohy č.14 k zákonu č.24/2006 Z.z., svojim rozsahom nebude mať nepriaznivé vplyvy na ľudí alebo na vzácne druhy a organizmy.

### **6. Základné informácie o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia vrátane zdravia ľudí**

Z hľadiska administratívneho členenia SR patrí zmena navrhovanej činnosti do Trnavského kraja, okres Dunajská Streda, v katastrálnom území Gabčíkovo a Baka.

#### Riešené územie zmeny

Za bezprostredne riešené územie považujeme stupeň Gabčíkovo, VE Gabčíkovo. (mapa č. 1 oznámenia o zmene).

#### **6.1. Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území**

##### **6.1.1. Geomorfologické pomery**

Na súčasnej konfigurácii terénu sa podieľala najmä rieka Dunaj prostredníctvom svojej eróznej a akumulačnej činnosti. Pôvodné formy však boli ľudskou činnosťou úplne zmenené a aj v súčasnosti je najvýraznejším činiteľom ovplyvňujúcim geomorfologické pomery predmetného územia ľudská činnosť.

Podľa regionálneho geomorfologického členenia Slovenska patrí centrálna časť Dunajskej panvy, v ktorej sa nachádza študované územie, do provincie Západopanónska panva, subprovincia Malá dunajská kotlina, oblasť Podunajská nížina, celok Podunajská rovina (Mazúr, E., Lukniš, M., in Atlas krajiny SR, 2002), ). Podunajská rovina je rozdelená štátnou hranicou s Maďarskom, ktorú tvorí rieka Dunaj.

Dotknuté posudzované územie predstavuje existujúci vodohospodársky objekt – vodné dielo Gabčíkovo, stupeň Gabčíkovo. Samotné posudzované územie je preto charakteristické nepôvodným, človekom výrazne zmeneným reliéfom. Širšie okolie dotknutého územia je prevažne rovinatého charakteru s výraznejším podielom pôvodnej geomorfológie. Primárne ide o mladú fluvialnú rovinu vytvorenú postupnou subsidenciou územia sprevádzanou akumulačnou činnosťou rieky.

### 6.1.2. Geologická stavba

Z hľadiska regionálneho geologického členenia leží študované územie v Podunajskej panve, ktorá patrí do celku vnútrohorských paniev a kotlín. Podunajská panva je súčasťou veľkej dunajskej panvy v rámci ktorej zaberá jej severnú časť. Študované územie sa v rámci Podunajskej panvy nachádza v západnej časti jej regionálneho podcelku Gabčíkovská panva.

Dunajská panva je extenznou panvou, ktorá sa začala vyvíjať koncom spodného a začiatkom stredného miocénu. Predkenozoické podložie centrálnej časti Dunajskej panvy je tvorené jednotkami centrálnych Západných Karpát. Neogénny vývoj panvy je charakteristický dynamikou zmien, ktoré formovali súčasnú podobu panvy. Počas stredného miocénu sú charakteristické maximá zaklesávania sedimentačného priestoru hlavne pre okrajové medzihorské depresie – blatnianska, rišňovská, komjatická a železovská. Na rozhraní sarmatu a panónu došlo v panve k posunu centra sedimentácie a centrum subsidencie sa presunulo z okrajových častí do oblasti gabčíkovskej depresie – centrálnej časti Dunajskej panvy, ktoré bolo sprevádzané významným poklesom. Sedimentácia v priestoroch centrálnej depresie pravdepodobne prebiehala už počas sarmatu. Podstatná časť sedimentárnej výplne gabčíkovskej depresie však bola uložená až počas vrchného miocénu a pliocénu. Usadeniny spodného a stredného panónu reprezentuje ivánske súvrstvie. Na rozdiel od prevažne morskej strednomiocénnej sedimentácie je pre spodný a stredný panón typická depozícia v brakickom až sladkovodnom jazernom sedimentačnom prostredí. Toto je charakterizované prítomnosťou vápnitých ílov, prachovcami a pieskovecami. Piesky a prachy prevládajú v západnej časti gabčíkovskej depresie, vo východnej časti panvy sú to najmä íly a silty. Usadeniny vrchného panónu reprezentujú v Dunajskej panve beladické a volkovské súvrstvie. Beladické súvrstvie je tvorené vápnitými ílmi až prachmi s vrstvami uhoľných ílov a slojkami lignitu. Sedimentácia prebiehala v plytkovodných podmienkach močiarov a v aluviálnom prostredí. Volkovské súvrstvie je tvorené hlavne prachovcami a vápnitými ílmi s častým výskytom piesčitých telies, miestami s uhoľnými ílmi a slojkami lignitu. Dosahujú hrúbku až 1200 m. Volkovské súvrstvie predstavuje prechod z čela delty vyplňajúcej jazerné prostredie až k alúviu riek. Nad volkovským súvrstvom sedimentovalo kolárovske súvrstvie, vekovo radené pôvodne do romanu. Podľa nového litostratigrafického členenia je vekovo radené do dáku až romanu. Kolárovske súvrstvie predstavujú hlavne piesky a štrky usadené vo fluviálnom a aluviálnom prostredí paleotokmi Váhu, Nitry, Hronu, a Žitavy s maximálnu hrúbku do 200 m.

Nadložie neogénnych súvrství tvoria dominantne sedimenty kvartéru. Geologický vývoj územia počas kvartéru bol ovplyvnený hlavne akumuláčnou činnosťou toku Dunaja a vo východnej a severovýchodnej časti aj jeho prítokmi Váhu, Nitry, Žitavy, Hrona. Kvartérnu výplň študovanej oblasti tvoria hlavne superpozične vyvinuté, fluviálne a fluvio-limnické sedimenty. Okrem fluviálnych sedimentov sú vyvinuté eolické spraše a piesky, organogénne sedimenty, slatiny a na okrajoch panvy aj deluviálne, eluviálne a deluviálno-fluviálne sedimenty.

Spodný pleistocén - za najstaršie vrstvy pleistocénu v Podunajskej nížine sú považované limnické a fluviálno-limnické sedimenty, ktoré tvoria výplň najviac poklesnutej centrálnej gabčíkovskej depresie. V Podunajskej panve ležia na rozličných členoch vrchnej stavby neogénu. Tento komplex sedimentov je charakteristický cyklickým striedaním pestrých piesčito-štrkovitých sedimentov s častými ílovitými a hlinitými polohami.

Stredný pleistocén - pre Podunajskú nížinu v strednom pleistocéne je už charakteristická rozsiahla, prevažne riečna sedimentácia Dunaja a jeho prítokov Váhu, Nitry, Žitavy, Hrona, ktorá leží na podložnom fluvio-limnickom spodnom pleistocéne. Medzi spodným a stredným pleistocénom je vo východnej časti gabčíkovskej depresie vyvinutá hlinito-ílovitá poloha. Panvový vývoj pokračoval synsedimentárnym poklesávaním. Počas stredného pleistocénu došlo už k definitívnej úprave smerov prúdenia hlavných tokov, v tejto oblasti hlavne Dunaja a Váhu. V tomto období Dunaj a Váh vytvára ploché vejáre náplavových kužeľov, zakryté pokračujúcou fluviálnou sedimentáciou vrchného pleistocénu a holocénu. Komplex stredného pleistocénu sa často označuje ako „dunajská štrková séria“. Jeho hrúbka je pod Bratislavou 10 – 20 m, pri Komárne 8 – 12 m, Sládkovičove 18 – 24 m a v strede depresie

v okolí Gabčíkova dosahuje hrúbku cca 160 m. Ide prevažne o hrubšie štrky, piesčité štrky a piesky bez jemnozrnných frakcií, čo je odrazom prevládania korytových facií sedimentov nad nivnými. Štrkový materiál má charakteristické hrdzavohnedé, hnedožlté a sivé povlaky. V hĺbke 20 – 26 m a 60 – 80 m sa nachádzajú piesčité, prachovité, ílovité hliny a íly pravdepodobne z obdobia interglaciálov.

Vrchný pleistocén - na území Žitného ostrova je vrchný pleistocén tvorený fluviálnym štrkopiesčitým súvrstvom (dnová akumulácia tokov) s hrúbkou do 15 m. Okrem toho sú tu fluviálno eolické a eolické sedimenty a organogénne sedimenty.

Pleistocén/holocén - na území Žitného ostrova ide hlavne o fluviálne vrstvy prechodného obdobia medzi pleistocénom a holocénom. Vtedy sa vytvorili staršie agradačné valy, hlavne vyvýšené jadro Žitného ostrova tiahnuce sa od Podunajských Biskupíc až ku Komárnu, ktoré sa ďalej ponára pod sedimenty holocénu. V hornej časti šírka holocénu dosahuje 15 km a v dolnej 4 – 6 km, prípadne vystupuje ostrovčekovito. Vyvýšené jadro sa skladá z piesčitých štrkov stredného fluviálneho súvrstvia a z dnovej akumulácie Dunaja. Agradačné valy sa skladajú z jemno až strednozrnných pieskov a dosahujú prevýšenie nad terénom do 3 – 4 m.

Holocén - holocénne sedimenty tvoria povodňový nivný kryt riečnych nív, v tomto území Dunaja a Váhu. Tvorené sú striedaním piesčitých až ílovitých hĺn, občas s prímiesou štrku, premiestnené spraše, sprašové hliny, recentné a fosilné pôdy. V depresiách a v opustených mŕtvych ramenách sa vytvorili a pretrvali slatiny.

Výplň panvy je rozčlenená systémom pozdĺžnych a priečných zlomov na sústavu kryh, ktoré poklesávali rôznou intenzitou v poklesávajú dodnes. Kryhovito stupňovité rozčlenenie sedimentačnej výplne je pozorovateľné pri sledovanom priebehu povrchu neogénu. V kvartéri boli nerovnosti vyplnené silnou akumulácnou činnosťou Dunaja, čo dokazuje hrúbka kvartérnych sedimentov. Podľa predchádzajúcich prieskumov prechádza záujmovým územím sústava čiastkových zlomov smeru SVJZ, ktoré vymedzujú aj poklesnutú kryhu v oblasti Rusoviec a Čunova.

Hrúbka kvartérnych sedimentov v posudzovanom území dosahuje 40 - 80 m. Južne od Čunova až 100 m. Litologicky ide o fluviálne štrky. Ich sedimentácia prebiehala v hydrodynamicky nestálych podmienkach, preto sú vertikálne i horizontálne nerovnorodé. Vyznačujú sa veľkou facialno-litologickou pestrosťou. Veľkosť okruhlíakov je rôzna, prevláda frakcia 5 - 30 mm a častá je aj 30 - 50 mm. Piesčitá prímies je reprezentovaná stredne až hrubozrnným pieskom a jej percentuálny podiel kolíše v medziach od 20 - 50 %. Na povrchu sú uložené mladé povodňové naplaveniny zastúpené hlinami, piesčitými a prachovitými hlinami a hlinitými pieskami. Hrúbka týchto vrstiev je premenlivá od 0,5 do 4 m alebo úplne chýbajú. V prevažnej časti územia sa hrúbka hĺn pohybuje v rozmedzí 0,5 - 2 m. Neogén - panón je zastúpený ílmi a vápnitými ílmi a pieskami, polohy štrkov sú pomerne vzácne. Pont reprezentujú pestré íly, miestami štrky a piesky.

### 6.1.3. Inžinierskogeologická stavba

Záujmové územie z hľadiska inžinierskogeologického členenia patrí do regiónu neogénnych tektonických vkleslín, oblasti vnútrokarpatských nížin, rájónu údolných riečnych náplavov. Širšie záujmové územie je budované prevažne fluviálnymi štrkami a pieskami Dunaja s vrstvou povodňových hĺn v nadloží. Hrúbka súvrstvia štrkov dosahuje 40 – 80 m. Južne od Čunova až 100 m. Petrografické zloženie štrkov je pestré, dominujú horniny kryštalinika, kremeňa a kremencov  $\Phi$  5 – 30 mm.

### 6.1.4. Geodynamické javy

Dotknuté územie je možné charakterizovať z hľadiska geodynamických javov ako stabilné. Exogénne geodynamické javy ako zosuvy, zosuny ani iné gravitačné pohyby horninového prostredia sa vzhľadom na povahu antropogénnu hodnoteného územia prakticky neuplatňujú. Značná obstavanosť dotknutého územia ako aj samotná povaha povrchových

vrstiev v hodnotenom území spolu s reguláciou tokov nedávajú predpoklad ani na výraznejšiu vodnú a veternú eróziu.

Z endogénnych geodynamických javov sa vzhľadom na centrálnu polohu hodnotenej oblasti v rámci subsidujúcej dunajskej neogénej panvy prejavuje veľmi veľký tektonický pokles.

### 6.1.5. Radónové riziko

Stupeň radónového rizika a jeho vnikanie do objektov je závislé od objemovej aktivity radónu v pôdnom vzduchu a od štruktúrno-mechanických vlastností základových pôd, pričom rýchlejšie uniká z horninového podložia v suchšom a teplejšom počasí. Polčas rozpadu  $^{222}\text{Rn}$  je 3,82 dňa, pričom vznikajú hlavne izotopy Po a Bi, ktoré sú kovového charakteru a absorbovaním sa na prašné častice môžu byť človekom vdychované a môžu mať aj karcinogénne účinky. Dotknuté územie patrí podľa mapy radónového rizika SR medzi územia s nízkym radónovým rizikom.

### 6.1.6. Ložiská nerastných surovín

Priamo v dotknutom území ani v jeho nenachádzajú okolí sa žiadne vyhradené ani nevyhradené ložiská nerastných surovín.

### 6.1.7. Pôdne pomery

Zmena navrhovanej činnosti je situovaná na vodnom diele Gabčíkovo na stupni Gabčíkovo a nebude zasahovať do poľnohospodárskej a lesnej pôdy.

Charakter pôdných pomerov Podunajskej nížiny je určený vývojom klimatických podmienok, dlhodobými zmenami hladín podzemných vôd, zrážkami, zrnitosťným zložením pôdy a sedimentov v zóne aerácie. Zloženie sedimentov od povrchu k hladine podzemnej vody modifikuje miestny vodný a vlhkosťný režim aj pri rovnakej hĺbke hladiny podzemnej vody. V Podunajskej nížine nájdeme popri Dunaji prevažne fluvizeme, nívne karbonátové pôdy na holocénnych aluviálnych sedimentoch. Na starších riečnych hlinách a povodňových kalových usadeninách sa miestami vytvorili karbonátové micelárne černozeme obsahujúce v humusovom horizonte vyzrážaný uhličitan vápenatý. Tieto sa vytvorili hlavne v dôsledku malých zrážok a vyššieho obsahu uhličitanu vápenatého v povodňových hlinách a sedimentoch. Smerom do vlhších území je táto černozem viac vylúhovaná a prechádza smerom k hnedozemnému typu.

Na aluviálnych náplavoch s vysokou hladinou podzemnej vody, pravidelne zaplavovaných a na podmáčaných sprašiach sa vytvorili lužné pôdy kvalitou blížiac sa černozemi. Hlavným pôdotvorným procesom tu bolo výrazné a hlboké hromadenie kvalitných humusových látok v podmienkach zvýšeného prevlhčenia pôdy z minerálne bohatých podzemných vôd. V miestach, kde je hladina podzemnej vody stále blízko pod terénom, sa vytvorili glejové lužné pôdy, podobné černozemi. Na holocénnych agradačných valoch, kde je hladina podzemnej vody mierne hlbšie, sa vytvorili lužné černozeme.

V okolí dotknutého územia sa vyskytujú hlavne fluvizeme glejové, sprievodne gleje. Ide o pôdy s ochrickým Ao -horizontom, zrnitosťne pestré s pôdnou reakciou slabo alkalickou, neutrálnou až kyslou. Sú to prevažne stredne hlboké až plytké pôdy s ovplyvnením pôdneho profilu stagnujúcou podzemnou vodou (medzi 30 - 100 cm od povrchu) vyskytujúce sa v nivách vodných tokov.

Kvalitu a hodnotu produkčno - ekologického potenciálu poľnohospodárskych pôd vyjadrujú bonitované pôdno - ekologické jednotky (BPEJ). Podľa kódu BPEJ sa poľnohospodárske pôdy zaraďujú do 9. skupín kvality (1. skupina sú pôdy najvyššej, 9. skupina sú pôdy najnižšej bonity). Poľnohospodárske pôdy na dotknutom území sú klasifikované prevažne v 2. skupine. Klasifikované sú tu BPEJ : 0002005 a 0020003 (2. skupina) a 0014062 (6. skupina).

### 6.1.8. Klimatické pomery

Dotknuté územie patrí podľa klimatického členenia Slovenska (Lapin, et al., 2002) do teplej klimatickej oblasti. Posudzovaná činnosť sa nachádza v okrsku T1 – teplý, veľmi suchý s miernou zimou a dlhším slnečným svitom. Priemerná ročná teplota vzduchu sa pohybuje v rozpätí 9 až 10 °C. Najteplejší mesiac je júl s priemernou teplotou 19,8 °C, najchladnejší

mesiac je január s priemernou teplotou -1,7 °C. Slnko svieti 2000 až 2500 hodín ročne, pričom táto hodnota je najväčšia v auguste a najmenšia v decembri. Priemerné teploty v januári neklesajú pod -3 °C. Končekov index zavláženia (Iz) je menej ako -40. Priemerný ročný úhrn zrážok: 480-590 mm.

### Zrážky

Z pozorovania v rokoch 2021 – 2023 najmenej zrážok spadne v zime. Hlavný zrážkový deficit je vo vegetačnom období, kedy síce spadne najviac zrážok, ale je aj najvyšší výpar (800 mm za rok). Vlahový deficit pôd je navyše zhoršovaný silnými a častými vetrami. Územie je z tohto hľadiska najsuchšou oblasťou Slovenska. Počet dní so zrážkami je najväčší v zime, ale najviac zrážok spadne v lete.

Z celého územia Slovenska patrí posudzovaná oblasť k oblastiam s najmenším počtom zrážok. Ročný úhrn v hodnotenej oblasti predstavuje okolo 480-590 mm. Vo vegetačnom období je priemerný úhrn zrážok iba 300mm.

Prehľad mesačných a ročných úhrnov zrážok za obdobie rokov 2021 – 2023 nameraných v meteorologickej stanici Gabčíkovo je uvedený v nasledujúcej tabuľke:

Tab.: Mesačné a ročné úhrny zrážok v mm – stanica 11818 Gabčíkovo (SHMÚ)

| Rok  | mesačný úhrn zrážok [mm] |      |      |      |      |      |       |       |      |      |      |      | Ročný úhrn zrážok [mm] |
|------|--------------------------|------|------|------|------|------|-------|-------|------|------|------|------|------------------------|
|      | I.                       | II.  | III. | IV.  | V.   | VI.  | VII.  | VIII. | IX.  | X.   | XI.  | XII. |                        |
| 2021 | 41,0                     | 26,3 | 2,1  | 38,4 | 76,1 | 12,3 | 132,4 | 59,9  | 46,1 | 36,2 | 45,4 | 38,7 | 554,9                  |
| 2022 | 10,3                     | 18,6 | 12,7 | 18,0 | 32,1 | 94,0 | 49,8  | 38,5  | 57,9 | 5,8  | 19,8 | 55,9 | 413,4                  |
| 2023 | 77,0                     | 20,3 | 15,3 | 63,1 | 66,2 | 55,3 | 43,6  | 104,6 | 42,2 | 92,8 | 79,7 | 94,3 | 754,4                  |

(Zdroj: SHMÚ)

### Teploty

Prehľad priemerných mesačných a priemerných ročných teplôt vzduchu za roky 2021 – 2023, spracovaný z nameraných údajov z meteorologickej stanice Gabčíkovo je uvedený v nasledujúcej tabuľke:

Tab.: Priemerné mesačné a ročné teploty vzduchu v °C – stanica 11818 Gabčíkovo (SHMÚ)

| Rok  | Priemerná mesačná teplota vzduchu [°C] |     |      |      |      |      |      |       |      |      |     |      | Priemerná ročná teplota vzduchu [°C] |
|------|----------------------------------------|-----|------|------|------|------|------|-------|------|------|-----|------|--------------------------------------|
|      | I.                                     | II. | III. | IV.  | V.   | VI.  | VII. | VIII. | IX.  | X.   | XI. | XII. |                                      |
| 2021 | 2,0                                    | 2,4 | 5,8  | 8,9  | 14,0 | 23,0 | 23,4 | 20,0  | 16,5 | 10,3 | 5,6 | 2,4  | 11,3                                 |
| 2022 | 2,7                                    | 5,1 | 5,3  | 10,1 | 17,9 | 21,9 | 22,2 | 22,3  | 15,4 | 12,5 | 6,5 | 2,5  | 12,1                                 |
| 2023 | 4,0                                    | 3,3 | 7,7  | 9,2  | 15,6 | 19,8 | 22,8 | 20,7  | 18,6 | 14,2 | 6,5 | 2,9  | 12,2                                 |

(Zdroj: SHMÚ)

### Veternosť

V Podunajskej nížine je prevládajúci smer vetra západný až severozápadný. Stavy bezvetria sú ojedinelé. Najsilnejšie vetry sú v marci a najslabšie v decembri. Posudzované územie patrí k najveternejším na Slovensku.

V priamo dotknutom území jednoznačne prevláda smer vetrov SZ – JV s priemernou rýchlosťou 3 m/s. V oblasti Podunajskej roviny má, vzhľadom na rovinatý charakter terénu, vietor relatívne veľkú silu. Svedčí o tom nielen priemerná rýchlosť vetra, ale aj počet bezveterných dní (20%). Územie má relatívne vhodné vetranie, iba počas slabého severozápadného prúdenia zvykne prenikať do záujmovej oblasti znečistený vzduch od Bratislavy.

Charakteristiky veternosti a iných klimatických charakteristík (SHMÚ):

- počet dní v roku so silným vetrom ( $\geq$  ako 10,8 m.s<sup>-1</sup>)..... 23 dní,
- početnosť prevládajúceho smeru vetra (SZ)/relatívna vlhkosť vzduchu.....21,7% / 74%,
- priemerný ročný počet jasných / zamračených dní v roku..... 31 / 108 dní.

### 6.1.9. Hydrologické pomery

#### Povrchové vody

Výstavbou Vodného diela Gabčíkovo sa prietokové pomery v Starom koryte Dunaja v úseku Čunovo - Sap podstatne zmenili. Od prehradenia Dunaja v roku 1992 je väčšia časť prietoku odvádzaná do prírodného kanála, v dôsledku čoho na úseku pod Čunovom nastal výrazný pokles prietokov a tým aj vodných stavov. Rozdelením prietoku do dvoch tokov s celkovo vyššou spoločnou kapacitou a rekonštrukciou niektorých hrádzí sa na tomto úseku na slovenskej ale i maďarskej strane zvýšila protipovodňová ochrana územia.

Od roku 1995 je dohodou medzi vládami SR a MR predpísaný režim prepúšťania prietokov do koryta Dunaja (úsek Čunovo - Sap). Veľkosť prietokov je stanovovaná v závislosti na prietoku v stanici Bratislava - Devín a v závislosti od ročného obdobia od  $250 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$  až po  $600 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ , pričom priemerný ročný prietok stanovený medzivládnu dohodou, v prípade priemerného ročného prietoku v stanici Bratislava - Devín má byť  $400 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ . Staré koryto Dunaja je dotované vodou prevažne cez vodnú elektráreň v Čunove a cez stredovú hať. Haťou na obtoku sa trvalo prepúšťa len tzv. sanačný prietok  $5 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$  až  $10 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ . V prípade zvýšených alebo povodňových prietokov (nad kapacitu turbín na VE Gabčíkovo, VE Čunovo a stredovej hate) sa voda prepúšťa aj cez hať v inundácii.

Priesakové kanále po oboch stranách zdrže a po oboch stranách prírodného kanála boli vybudované na zachytávanie nadbytočnej priesakovej vody zo zdrže. Regulujú zdržou vyvolávané zvýšenie hladiny podzemnej vody a môžu regulovať aj kolísanie hladiny podzemnej vody v rozsahu do dvoch metrov. Vodou z priesakových kanálov sú dotované aj zavlažovacie kanále Žitného ostrova. Systém zavlažovacích zariadení na Žitnom ostrove bol vybudovaný ako reakcia na predchádzajúci dlhodobý pokles hladín podzemnej vody. Tieto zariadenia odoberajú vodu pomocou niekoľkých odberných objektov pozdĺž zdrže a prírodného kanála.

Hydrologicky patrí územie do povodia Dunaja. Samotné dotknuté územie je lokalizované na konci prírodného kanála VDG.

Prietokový režim Dunaja v oblasti VD Gabčíkovo je charakterizovaný údajmi z vodomernej stanice Bratislava-Devín, ktorá je pre prevádzku VD Gabčíkovo rozhodujúca. Na základe priebežných údajov z tejto vodomernej stanice sa v zmysle manipulačného poriadku a medzivládnej Dohody 1995 riadi prietokový režim Vodnej elektrárne Gabčíkovo (VE Gabčíkovo). Podľa týchto údajov sa stanovuje aj prietokový režim v koryte Dunaja.

Prehľad vybraných hydrologických údajov vodného toku Dunaj k roku 2024 je uvedený v nasledujúcom prehľade:

Tab. Dlhodobé priemerné mesačné a ročné prietoky, Dunaj – Devín ( $\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ )

| XI    | XII   | I     | II    | III   | IV    | V     | VI    | VII   | VIII  | IX    | X     | Rok   |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1 481 | 1 694 | 1 558 | 1 783 | 2 103 | 2 487 | 2 750 | 2 823 | 2 605 | 2 164 | 1 751 | 1 487 | 2 061 |

(Zdroj: SHMÚ)

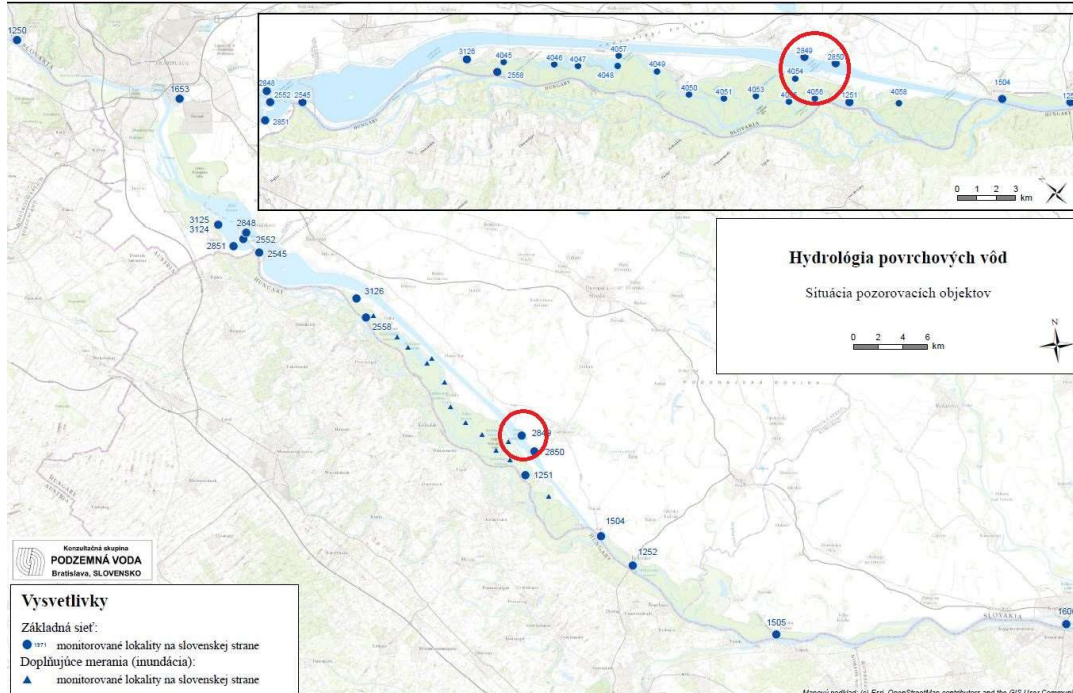
Tab. Prekročenie priemerných denných prietokov Dunaj – Devín ( $\text{M} - \text{denné prietoky}$ ) ( $\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ )

| 30 dní | 90 dní | 180 dní | 270 dní | 330 dní | 355 dní | 364 dní |
|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 3 418  | 2 540  | 1 880   | 1 370   | 1 068   | 913     | 800     |

(Zdroj: SHMÚ)

V riešenom území zmeny a jej okolí na rieke Dunaj a v ramennej sústave toku sa hladiny povrchových vôd kontinuálne monitorujú. Lokalizácia vodomerných staníc monitorovania povrchových vôd v polohe riešeného územia zmeny je zobrazená na nasledujúcom obr.:

Obr.: Situácia vodomerných staníc v polohe riešeného územia zmeny navrhovanej činnosti



(Zdroj: Národná ročná správa z monitorovania prírodného prostredia na slovenskom území za rok 2022 Konzultačná skupina PODZEMNÁ VODA spol. s r.o., 2024)

Zmena navrhovanej činnosti je lokalizovaná na vodnom diele Gabčíkovo na stupni Gabčíkovo. Základné charakteristiky vodnej elektrárne (projektovaný stav) sú uvedené v nasledujúcom prehľade:

|                                                       |                                             |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| • počet turbín                                        | 8                                           |
| • typ                                                 | Kaplan 4-K-15G                              |
| • inštalovaný výkon                                   | 90 MW x 8 = 720 MW                          |
| • hĺtnosť jednej turbíny                              | 413 až 636 m <sup>3</sup> · s <sup>-1</sup> |
| • hĺtnosť jednej turbíny pri spáde 13,0 m             | 526 m <sup>3</sup> · s <sup>-1</sup>        |
| • výkon jednej turbíny pri spáde 16 až 24 m           | 90 MW                                       |
| • čas nábehu turbíny                                  | 50 sekúnd                                   |
| • priemer obežného kola                               | 9 300 mm                                    |
| • celková hmotnosť turbíny                            | 1 225,5 t                                   |
| • kóta podlahy strojovne                              | 124,0 m n.m.                                |
| • kóta dna špirály                                    | 100,30 m n.m.                               |
| • kóta dna sacej rúry                                 | 87,30 m n.m.                                |
| • maximálna horná hladina                             | 131,10 m n.m.                               |
| • minimálna horná hladina                             | 128,50 m n.m.                               |
| • minimálna horná hladina pri mimoriadnej manipulácii | 128,20 m n.m.                               |
| • maximálna dolná hladina, projektovaný stav          | 117,25 m n.m.                               |
| • minimálny využiteľný spád                           | 13,00 m                                     |
| • minimálny možný spád (výnimočne)                    | 12,88 m                                     |

#### Kvalita povrchovej vody

Kvalita povrchových vôd na odberových miestach sledovaných sa významne nemení a je dlhodobo vyrovnaná. Niektoré ukazovatele majú sezónny charakter a niektoré sú vo veľkej miere ovplyvňované hydrologickými a klimatickými pomermi. Občas sa vyskytnú výrazne vyššie alebo výrazne nižšie hodnoty monitorovaných ukazovateľov kvality povrchovej vody, ale z dlhodobého hľadiska nedochádza k významným zmenám. Zvýšenie alebo zníženie koncentrácií sa počas sledovaného obdobia prejavuje už na odberovom mieste

v Dunaji pri Bratislave, ktoré sa nachádza nad Vodným dielom Gabčíkovo a monitoruje kvalitu povrchovej vody pritekajúcu na slovenské územie. Kvalita povrchovej vody, ktorá prichádza na slovenské územie, sa od začiatku monitoringu mierne zlepšila, čo sa prejavilo hlavne na poklese hodnôt nutrientov,  $CHSK_{Mn}$  a neskôr aj  $BSK_5$ . Významné zmeny v kvalite povrchovej vody na odberových miestach neboli zaznamenané ani v hodnotenom roku 2022.

#### Podzemné vody

Z hľadiska hydrogeologickej rajonizácie Slovenska je územie súčasťou hydrogeologického rajónu Q 052 - Kvartér juhozápadnej časti Podunajskej roviny.

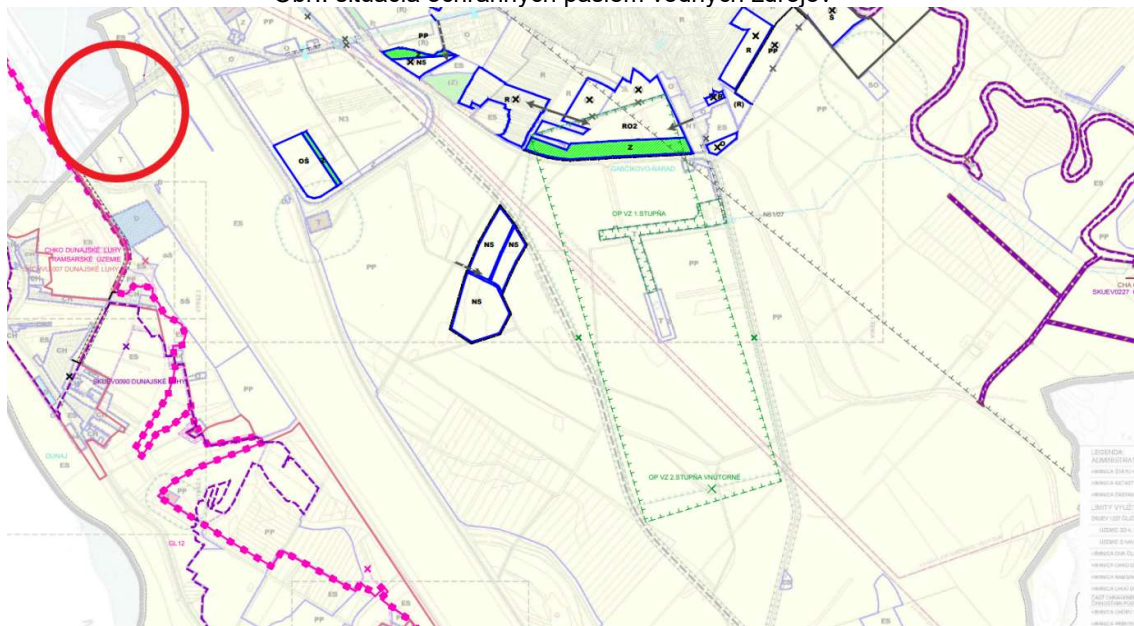
Skladba podložia dotknutého územia, t. j. kvartérne piesky, štrky nivných území, štrkopiesky význačnejších terás, ktorých základnou charakteristikou je dobrá až veľmi dobrá pórová priepustnosť ovplyvňujú hydrogeologické pomery územia.

Hladinový režim podzemných vôd v strednej časti Žitného ostrova je charakterizovaný pozorovacím objektom Gabčíkovo, ktorý sa nachádza v blízkosti posudzovaného územia vo vnútrozemí za prírodným kanálom medzi vodným dielom Gabčíkovo a mestom Gabčíkovo. Hladiny podzemných vôd sú v tejto oblasti stabilizované hladinami v priesakových kanáloch, čo sa prejavuje hlavne znížením vysokých stavov hladín podzemnej vody. V obdobiach s pomerne vyrovnanými prietokmi bez dlhšie trvajúcich povodňových vln je vidieť signifikantné zníženie rozkvyu hladiny podzemnej vody. V porovnaní s obdobím rokov 2004-2010, kedy hladina podzemnej vody kolísala od 0,74 do 1,47 m, dosiahlo kolísanie počas rokov kedy boli vyrovnané prietoky len 0,52 a 0,63 m. V roku 2013 amplitúda rozkvyu hladiny podzemnej vody vďaka veľkej povodni presiahla 1,6 m. V inundácii je podzemná voda vo všeobecnosti drenovaná starým korytom Dunaja, pričom hladiny blízko pri Dunaji sú výrazne nižšie ako boli pred prehradením Dunaja. Smerom k prírodnému kanálu sa tento pokles vytráca a hladiny podzemných vôd kolíšu približne na úrovni ako pred prehradením. Kolísanie hladín podzemných vôd Žitného ostrova je ovplyvňované prietokovým režimom v starom koryte Dunaja.

Územie je súčasťou Chránenej vodohospodárskej oblasti Žitný ostrov. Pod povrchom sa na území Žitného ostrova nachádza asi 10 miliárd  $m^3$  kvalitnej pitnej vody, ktorá je znova a znova doplňovaná vodou presakujúcou z riek. Keďže Dunaj a jeho ramená neustále menili svoj smer vznikli riečne uloženy v podobe tzv. aluviálnych nív. Ich materiál sa skladá zo štrkov, pieskov a hĺn. Množstvo podzemnej vody závisí od rozsahu, mocnosti a priepustnosti týchto sedimentov. Uloženy Dunaja na Žitnom ostrove juhovýchodne od Bratislavy dosahujú mocnosť 10-15 metrov, pri Čilistove vyše 150 m, medzi Čilistovom, Dunajskou Stredou a Gabčíkovom 200 m a vo východnej časti Žitného Ostrova len niekoľko metrov. Toto nerovnomerné rozloženie spôsobuje, že nie sú rovnaké podmienky pre výskyt podzemnej vody. Podzemná voda je väčšinou 200 – 700 metrov pod povrchom, ale v blízkosti Dunaja a Malého Dunaja iba v hĺbke 100 – 150 metrov. Horizontálna priepustnosť zvodneného prostredia je vysoká. Hodnoty koeficientov filtrácie sa pohybujú v rozmedzí rádov  $10^{-2}$ -  $10^{-3}$   $m.s^{-1}$ .

V príľahlom území Dunaja, mimo riešeného územia zmeny, sa nachádzajú pásma hygienickej ochrany II. a I. stupňa VZ Gabčíkovo. Plocha riešeného územia zmeny nie je v prekryve s pásmami hygienickej ochrany vodného zdroja (v zmysle zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách v znení neskorších predpisov).

Obr.: situácia ochranných pásiem vodných zdrojov



zdroj: územný plán mesta GA

### 6.1.10. Fauna, flóra, vegetácia

#### Dotknuté územie

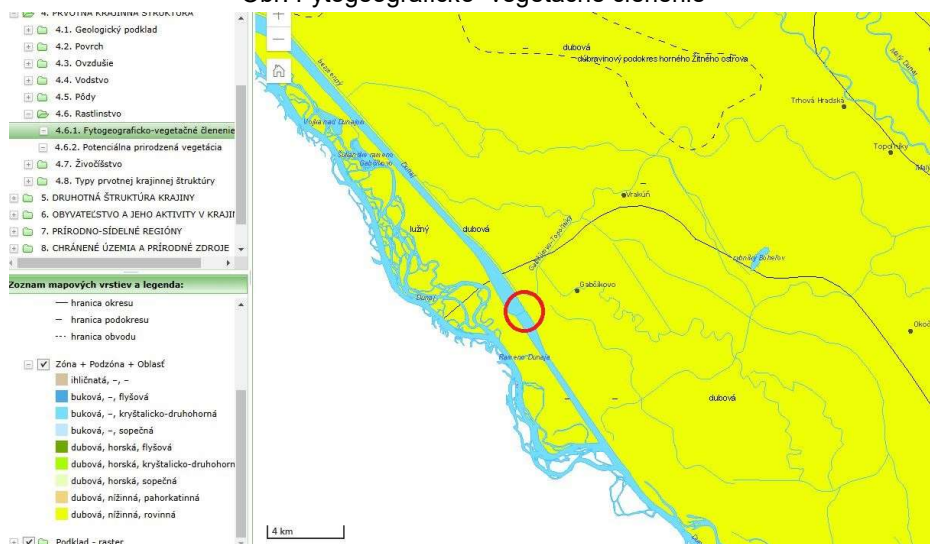
Výskyt fauny v širšom okolí zmeny navrhovanej činnosti je determinovaný biotopmi, ktoré sa v danom území vyskytujú. Ide najmä o biotopy vodných zoocenóz a brehových porastov, mäkkých lužných lesov, biotopy rozptýlenej drevinovej vegetácie, trávato-bylinné spoločenstvá vlhkých lúk, antropogénne biotopy v urbanizovanom prostredí, atď. Samotné posudzované územie predstavuje vodné dielo Gabčíkovo, stupeň Gabčíkovo, VE Gabčíkovo. Nachádza sa v urbanizovanej krajine. Ide o úplne zmenené prostredie, pričom fauna a flóra dotknutého územia je výrazne antropogénne ovplyvnená.

Plocha riešeného územia zmeny navrhovanej činnosti sa nachádza na stupni Gabčíkovo na konci prírodného kanála a nezasahuje do okolitej vegetácie. V areáli zmeny navrhovanej činnosti nie je zaznamenaný výskyt vzácných, resp. kriticky ohrozených rastlinných taxónov alebo vzácných a kriticky ohrozených druhov drevín. V predmetnom území je min. vegetácia. V súvislosti s realizáciou zmeny výrub drevín nie je potrebný.

#### Fytogeograficko-vegetačné členenie:

Podľa fytogeograficko - vegetačného členenia leží hodnotené územie zmeny v dubovej zóne, v nížinnej podzóne v rovinnej oblasti.

Obr. Fytogeograficko- vegetačné členenie



Zdroj: enviroportál atlas krajiny SR.

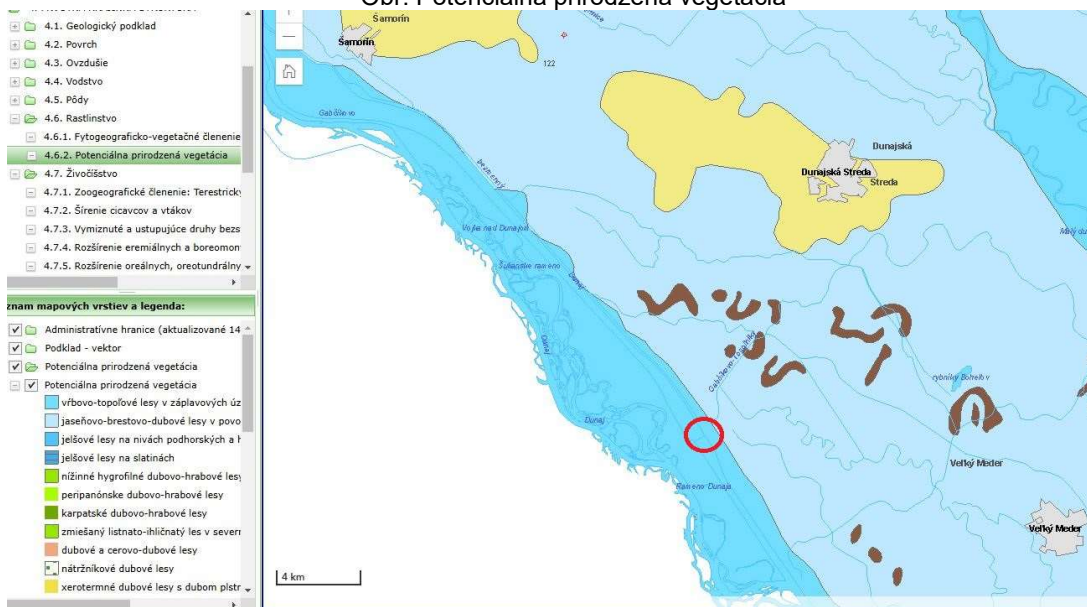
### Zoogeografické členenie:

Zoograficky z hľadiska limnického biocyklu patrí živočíšstvo hodnoteného územia zmeny do pontokaspickej provincie, podunajského okresu a západoslovenskej časti. Z hľadiska terestrického biocyklu patrí živočíšstvo hodnoteného územia zmeny do provincie stepí a panónskeho úseku, (enviroportál atlas krajiny SR).

### Potenciálna prirodzená vegetácia:

Potenciálna prirodzená vegetácia v hodnotenom území zmeny bola tvorená prevažne vrbovo-topoľovými lesmi v záplavových oblasti veľkých riek – mäkké lužné lesy.

Obr. Potenciálna prirodzená vegetácia



Zdroj: enviroportál atlas krajiny SR.

### Biotické pomery:

Pre účely monitorovania vplyvu VD Gabčíkovo na životné prostredie prebieha aj monitoring bioty. Tento má za cieľ identifikáciu a sledovanie súvislostí medzi zmenami rastlinných a živočíšnych spoločenstiev a zmenami hydrologického režimu v oblasti ovplyvnenej Vodným dielom Gabčíkovo. Monitorovanie prebieha vo viacerých lokalitách. Žiadna

z monitorovaných lokalít nie je v dosahu predmetnej činnosti. **Navrhovaná činnosť nebude mať žiaden vplyv na monitorované lokality.**

### 6.1.11. Chránené územia a ochranné pásma

#### Národná sieť chránených území

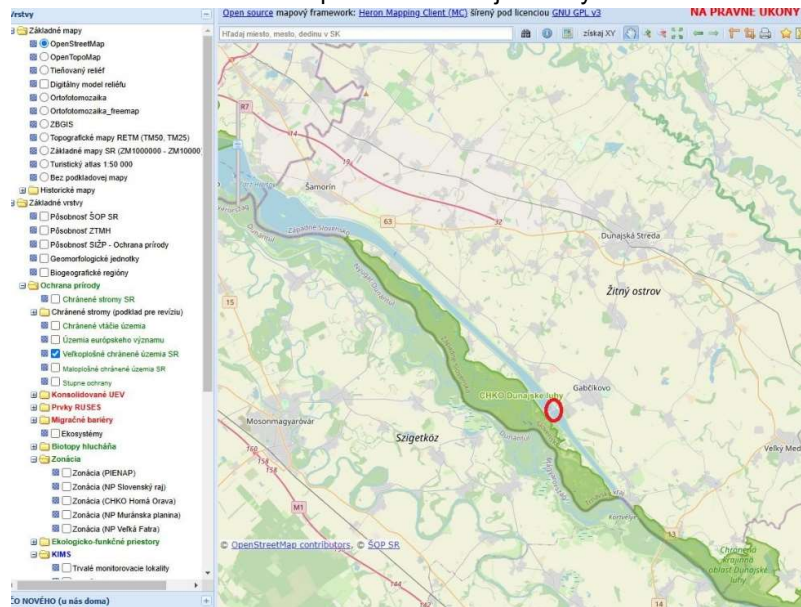
Zmena navrhovanej činnosti nie je v prekrýve so žiadnym maloplošným ani veľkoplošným chráneným územím, v zmysle zákona NR SR č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších zmien a doplnkov. Na ploche riešeného územia zmeny navrhovanej činnosti platí 1. stupeň územnej ochrany prírody a krajiny.

V bližšom okolí riešeného územia zmeny sa nachádzajú nasledovné veľkoplošné a maloplošné chránené územia, vyhlásené podľa zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov:

#### Veľkoplošné chránené územia

- **CHKO Dunajské luhy** sa nachádza v južnej časti Žitného ostrova priliehajúcej k starému korytu rieky Dunaj. Územie o výmere 12 285 ha je chránené od roku 1998, obsahuje vzácne lesné spoločenstvá vrbových jelšín, dubových jasenín a brestových jasenín s topoľom, brestových jasenín s hrabom a drieňových dúbrav. Vo vzácnych a ohrozených spoločenstvách vodných rastlín otvorených plôch ramennej sústavy sú zastúpené chránené druhy, ako napr.: lekní biele (*Nymphaea alba*), leknica žltá (*Nuphar lutea*), salvínia plávajúca (*Salvinia natans*), kotvica plávajúca (*Trapa natans*), atď. V lúčnych spoločenstvách a v bývalých mŕtvych ramenách rastú viaceré ohrozené druhy čeľade vstavačovitých - vstavač ploštičný (*Anacamptis coriophora*), vstavač obyčajný (*Anacamptis morio*), krušík širokolistý (*Epipactis helleborine*), vemenník dvojlistý (*Platanthera bifolia*) a.i. Z fauny sú zastúpení najmä predstavitelia močiarnych a vodných biocenóz a spoločenstiev lužných lesov.
- Najbližšie je hranica CHKO lokalizovaná cca 280 m západne od riešeného územia.

Obr. mapa CHKO Dunajské luhy



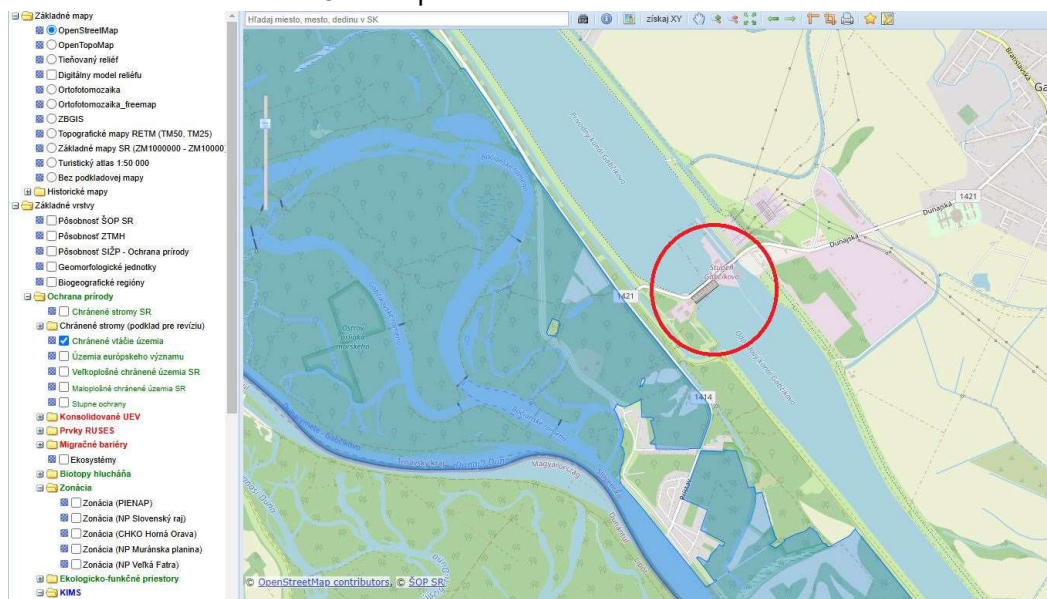
Zdroj: <https://maps.sopsr.sk/>

#### Chránené vtáčie územia:

- **Chránené vtáčie územie Dunajské luhy** bolo vyhlásené vládou Slovenskej republiky dňa 15. novembra 2008 nadobudla účinnosť vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 440/2008 Z.z., ktorá bola doplnená vyhláškou Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 466/2013 a novela nadobudla účinnosť 1. januára 2014. Výmera chráneného územia predstavuje 16 511,58 ha.

- Predmetom ochrany sú nasledujúce druhy vtákov: kritériové druhy: *beluša malá*, *bučiacik močiarny*, *čajka čiernohlavá*, *haja tmavá*, *hlaholka severská*, *hrdzavka potápvavá*, *chochlačka vrkočatá*, *chochlačka sivá*, *kačica chrapačka*, *kačica chriplavka*, *kalužiak červenonohý*, *orliak morský*, *potápač malý*, *rybár riečny* a *rybárik riečny*
- Najbližšie je hranica chráneného vtáčieho územia Dunajské luhy lokalizovaná cca 280 m západne od riešeného územia.

Obr. mapa chránené vtáčie územia

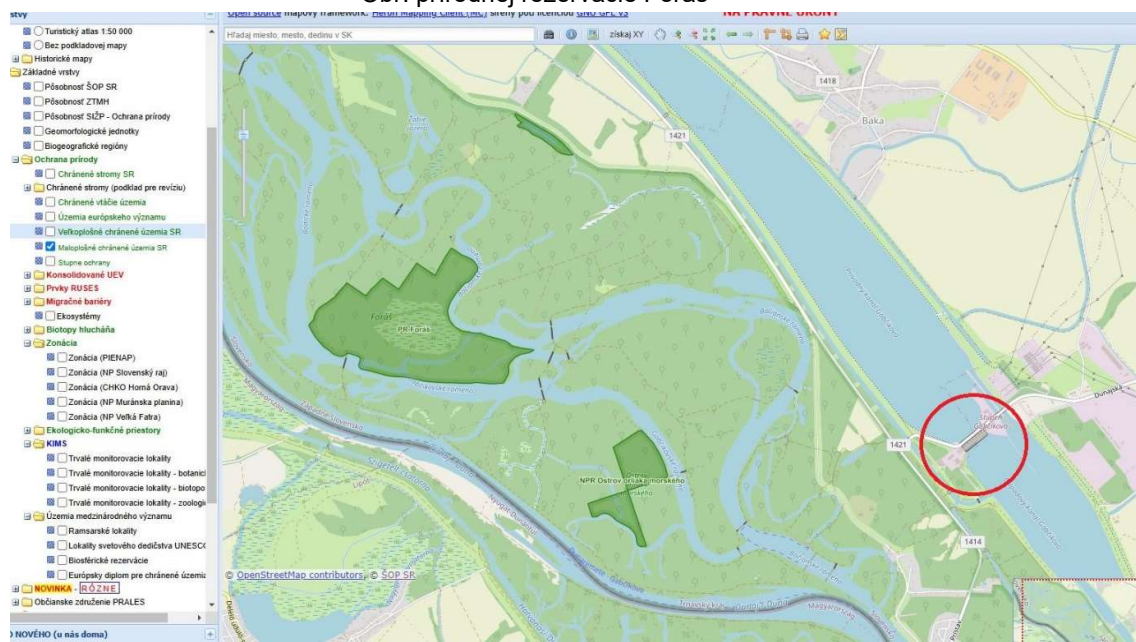


Zdroj: <https://maps.sopsr.sk/>

#### Maloplošné chránené územia (v bližšom okolí zmeny viazané na CHKO Dunajské luhy)

- Prírodná rezervácia Foráš bola vyhlásená v roku 2008. Výmera chráneného územia predstavuje 115,52 ha. Predmetom ochrany je zabezpečenie ochrany chránených druhov rastlín a živočíchov, biotopov európskeho a národného významu v inundačnom území Dunaja a prírodných procesov prebiehajúcich v prirodzených spoločenstvách lužných lesov a mokradí. Najbližšie je hranica prírodnej rezervácie Foráš lokalizovaná cca 3,6 km severo západne od riešeného územia.

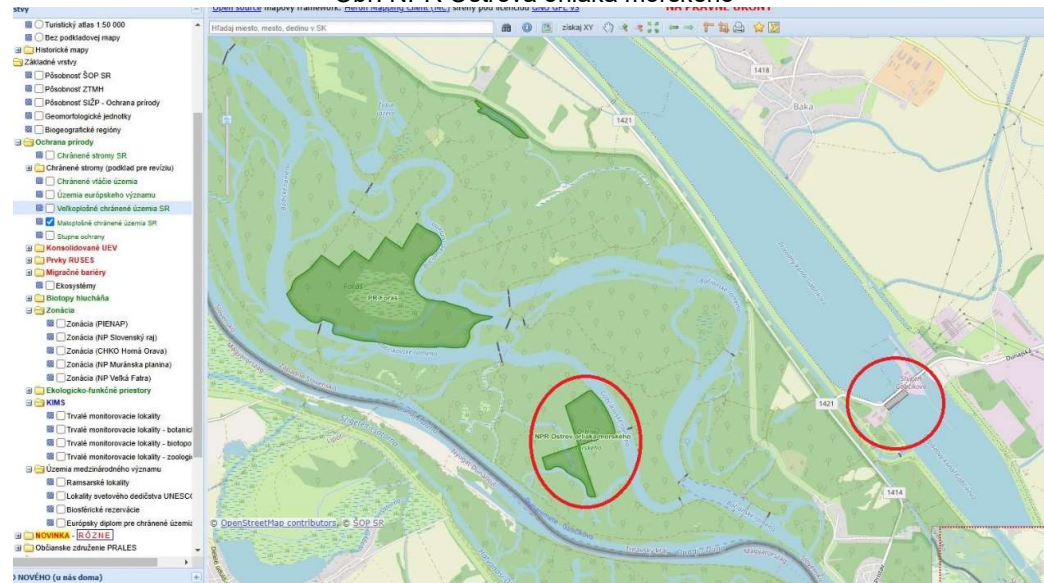
Obr. prírodnej rezervácie Foráš



Zdroj: <https://maps.sopsr.sk/>

- Národná prírodná rezervácia Ostrova orliaka morského bola vyhlásené v roku 1953. Výmera chráneného územia predstavuje 22,77 ha. Predmetom ochrany je územie, ktoré predstavuje v súčasnej dobe jeden z posledných zvyškov prirodzených, pravidelne zaplavovaných dunajských lužných lesov, ako biotop vzácných a existenčne ohrozených druhov rastlín a živočíchov. Najbližšie je hranica NPR ostrova orliaka morského lokalizovaná cca 2,4 km severo západne od riešeného územia.

Obr. NPR Ostrova orliaka morského

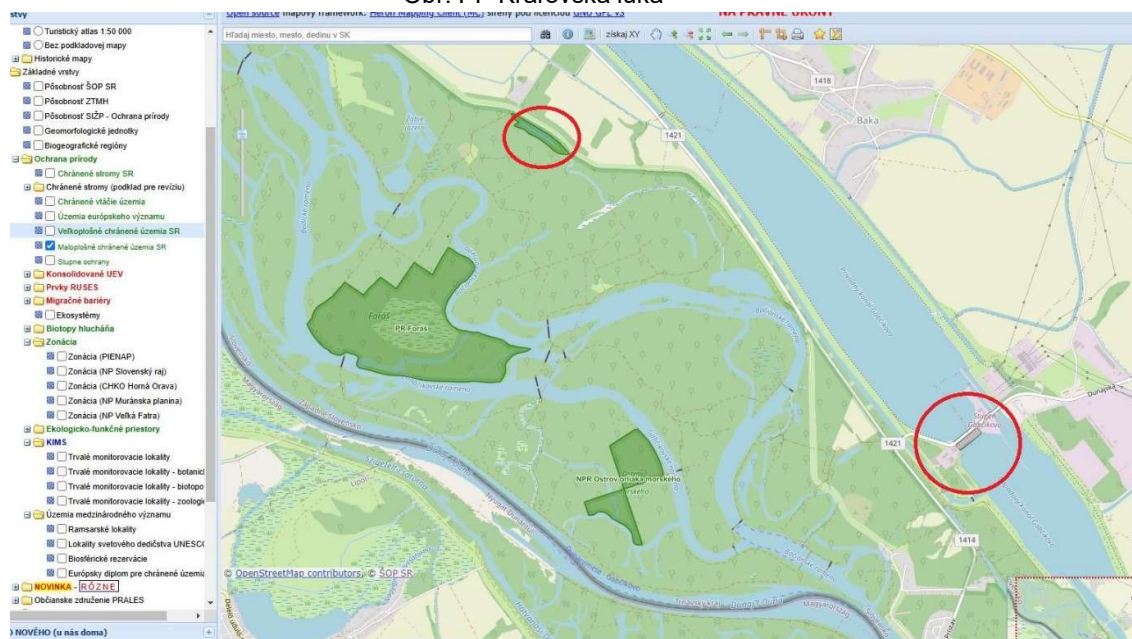


Zdroj: <https://maps.sopsr.sk/>

- Prírodná pamiatka Kráľovská lúka bola vyhlásené v roku 1975. Výmera chráneného územia predstavuje 3,24 ha. Predmetom ochrany je územie, ktoré predstavuje zvyšok

mŕtveho ramena Dunaja s porastom typických lužných lesov a s vodnými, močiarnymi a lúčnymi biocenózami a vzácnymi druhmi flóry (lekno biele, sneženka jarná a iné.) Najbližšie je hranica PP Kráľovská lúka lokalizovaná cca 4,12 km severo západne od riešeného územia.

Obr. PP Kráľovská lúka



Zdroj: <https://maps.sopsr.sk/>

- Chránený areál Gabčíkovský park bol vyhlásený v roku 1982. Výmera chráneného územia predstavuje 27,5 ha. Predmetom je ochrana historického parku v obci Gabčíkovo.

Najbližšie je hranica chráneného areálu Gabčíkovský park je lokalizovaná cca 3,43 km východne od riešeného územia.

Obr. Chránený areál Gabčíkovský park



Zdroj: <https://maps.sopsr.sk/>

### Európska sieť chránených území (lokality sústavy Natura 2000)

Zmena navrhovanej činnosti je lokalizovaná na vodnom diele Gabčíkovo na stupni Gabčíkovo. V bližšom okolí hodnoteného územia zmeny sa priestorovo nachádza 3 územia zaradené do lokalít Natura 2000, viď. nasledujúca tab.:

Tab.: Lokality Natura 2000 v polohe riešeného územia zmeny, resp. v jeho bližšom okolí (ŠOP SR, 2025)

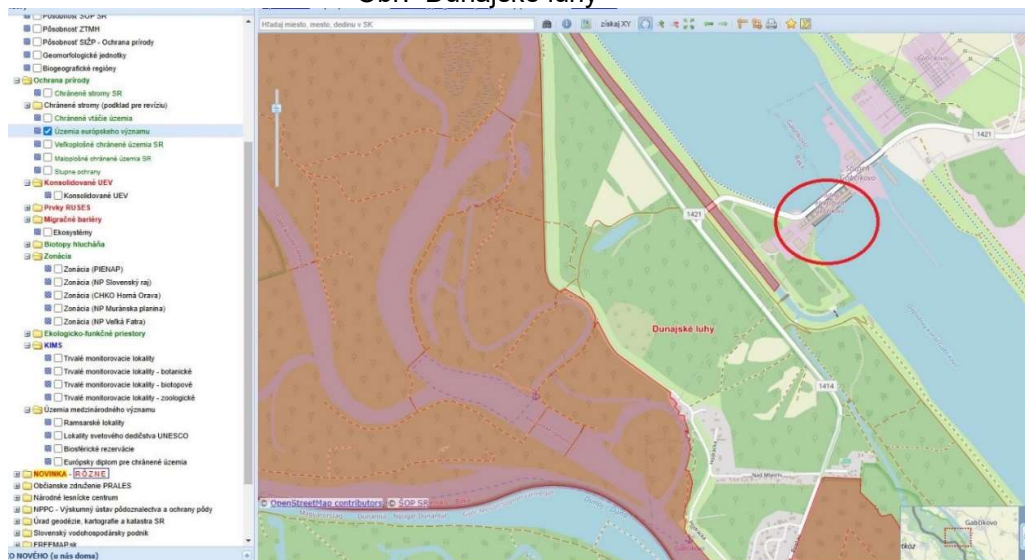
| lokality<br>Natura 2000 | Názov                 | Najbližšia vzdialenosť od riešeného územia zmeny (km) |
|-------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------|
| SKUEV0090               | Dunajské luhy         | cca 0,95 km západne od riešeného územia zmeny         |
| SKUEV0093               | Severný Bodický kanál | cca 0,15 km juho západne od riešeného územia zmeny    |
| SKUEV0227               | Čiližské močiare      | cca 2,4 km sever východne od riešeného územia zmeny   |

Lokalizované územia sústavy Natura 2000 sa nachádzajú v dostatočných vzdialenostiach na to, aby ich predmety vo vzťahu k polohe a charakteru plánovanej činnosti neboli ovplyvnené.

### Územia európskeho významu

- **SKUEV0090 Dunajské luhy** – chránené územie bolo vyhlásené nariadením vlády Slovenskej republiky c. 451/2023 Z. z., ktorým sa ustanovuje národný zoznam území európskeho významu. Rozloha chráneného územia predstavuje 5942,781 ha. Biotopy, ktoré sú predmetom ochrany:
  - Prirodzené eutrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou plávajúcich a/alebo ponorených cievnatých rastlín typu Magnopotamion alebo Hydrocharition
  - Oligotrofné až mezotrofné vody s bentickou vegetáciou chár
  - Rieky s bahňitými až piesočnatými brehmi s vegetáciou zväzov Chenopodionrubri p.p. a Bidentition p.p.
  - Suchomilné travinnobylinné a krovinové porasty na vápniťom podloží (\*dôležité stanovišťa Orchideaceae)
  - Vlhkomilné vysokobylinné lemové spoločenstvá na poriečnych nivách od nížin do apalpínskeho stupňa
  - Lužné vrbovo-topoľové a jelšové lesy
  - Lužné dubovo-brestovo-jaseňové lesy okolo nížinných riek

Obr. Dunajské luhy

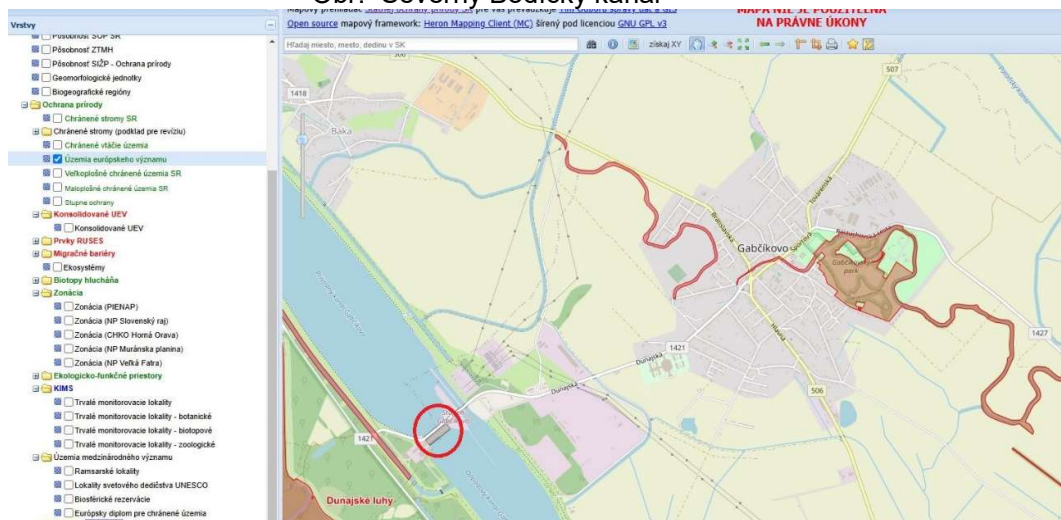


Zdroj: <https://maps.sopsr.sk/>

- **SKUEV0093 Severný Bodický kanál** – chránené územie bolo vyhlásené nariadením vlády Slovenskej republiky c. 451/2023 Z. z., ktorým sa ustanovuje národný zoznam území európskeho významu. Rozloha chráneného územia predstavuje 25,750 ha. Biotopy, ktoré sú predmetom ochrany:

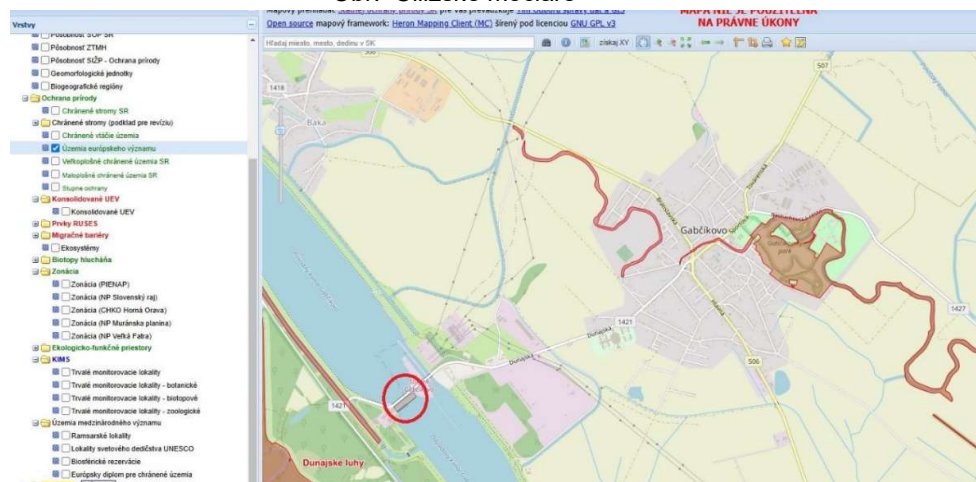
- Prirodzené eutrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou plávajúcich a/alebo ponorených cievnatých rastlín typu Magnopotamion alebo Hydrocharition
- Nížinné a podhorské kosné lúky

Obr. Severný Bodický kanál


Zdroj: <https://maps.sopsr.sk/>

- **SKUEV0227 Čiližské močiare** – chránené územie bolo vyhlásené nariadením vlády Slovenskej republiky c. 451/2023 Z. z., ktorým sa ustanovuje národný zoznam území európskeho významu. Rozloha chráneného územia predstavuje 478,316 ha. Biotopy, ktoré sú predmetom ochrany:
  - Prirodzené eutrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou plávajúcich a/alebo ponorených cievnatých rastlín typu Magnopotamion alebo Hydrocharition
  - Lužné vrbovo-topoľové a jelšové lesy
  - Lužné dubovo-brestovo-jaseňové lesy okolo nížinných riek

Obr. Čiližské močiare


Zdroj: <https://maps.sopsr.sk/>

### **Ochrana prírody v zmysle medzinárodných dohovorov (Lokalita RAMSAR)**

Samotná plocha riešeného územia zmeny sa nenachádza v Ramsarskej lokalite Dunajské luhy (mokrad' európskeho významu), bola vyhlásená v r. 1993, s rozlohou 14 488 ha. Prevažná časť územia leží v chránenej krajinskej oblasti (CHKO) Dunajské luhy a z veľkej

časti je v prekryve s chráneným vtáčím územím európskeho významu (CHVÚ) Dunajské luhy. Zmena navrhovanej činnosti nie je v prekryve s lokalitami RAMSAR.

Lokalita zaberá hlavný tok Dunaja a jeho ľavobrežnú sústavu riečnych ramien, mŕtvych ramien, lužných lesov, močiarov, lúk a pieskomilných spoločenstiev na slovensko - maďarskom úseku medzi Bratislavou a Zlatnou na Ostrove. Lokalita patrí k najväčším vnútrozemským deltám v strednej Európe, predstavuje jednu z najvýznamnejších zásobární podzemných vôd v strednej Európe. Z flóry sú predmetom ochrany druhy: lekno biele (*Nymphaea alba*), lipkavec parížsky hladkoplodý (*Galium parisiense sub. anglicum*), zeler plazivý (*Apium repens*), atď. Z fauny sú predmetom ochrany druhy: jeseter ruský (*Acipenser gueldenstaedtii*), orliak morský (*Haliaeetus albicilla*), bučiak trstový (*Botaurus stellaris*), vydra riečna (*Lutra lutra*), hraboš severský (*Microtus oeconomus*).

### **Charakteristika biotopov a ich významnosť**

Na samotnej ploche riešeného územia zmeny sa prirodzené biotopy nenachádzajú.

### **Chránené, vzácne a ohrozené druhy a biotopy**

#### **Biotopy európskeho a národného významu**

Podľa vyhlášky MŽP SR č. 170/2021 Z. z., v znení neskorších predpisov, ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov, v hodnotenom území zmeny nenachádzajú biotopy európskeho a národného významu viažuce sa prevažne na lokality Natura 2000, veľkoplošné/maloplošné chránené územia, lesné komplexy, sprievodnú vegetáciu vodných tokov, prvky RÚSES, atď.

#### **Chránené druhy**

V zmysle európskeho práva (smernica 79/409/EHS) a Vyhlášky MŽP SR č. 170/2021 Z. z. v znení neskorších predpisov, ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov, v hodnotenom území zmeny a jeho bližšom okolí nie je zaznamenaný výskyt chránených druhov živočíchov.

#### **Chránené stromy**

V riešenom území zmeny navrhovanej činnosti sa nenachádzajú chránené stromy v zmysle platných predpisov ochrany prírody a krajiny.

## **6.2. Krajina, krajinový obraz, stabilita, ochrana, scenéria**

### **6.2.1. Štruktúra krajiny**

Súčasná krajinná štruktúra (druhotná krajinná štruktúra) je tvorená súborom prvkov, ktoré človek ovplyvnil, čiastočne alebo úplne pozmenil, resp. novo vytvoril ako umelé prvky krajiny. Sú charakterizované z fyziognomicko-formačno-ekologického hľadiska. Ich obsahovú náplň určuje funkčná charakteristika (spôsob využitia prvkov), biotická charakteristika prvkov (charakteristika reálnej vegetácie a biotopov), stupeň antropickej premeny (prírode blízke prvky až umelé technické prvky) a formačná charakteristika podľa priestorového usporiadania prvkov, resp. krajinných štruktúr (plocha, línia a bod).

V širšom okolí posudzovanej lokality dominuje poľnohospodárska pôda s vidieckym typom osídlenia.

V okolí dotknutého územia sa nachádzajú nasledovné funkčné typy využitia územia: vodné plochy a vodné toky s brehovou vegetáciou, kosené upravené plochy hrádze, urbanizované plochy - zástavba (poľnohospodárske a priemyselné objekty, obytné domy, objekty infraštruktúry, komunikácie a iné umelé povrchy), rôzne formy vegetácie a holá pôda, nesúvislá zástavba (rôzne typy obytných a rekreačných domov, dopravné komunikácie a umelé povrchy, ktoré sa striedajú s vegetačnými plochami - záhrady, trávniky, brehovité porasty, lesné celky a líniová zeleň, ďalej dopravné koridory (cestné komunikácie, poľné cesty, elektrovodov, produktovodov, parkoviská), poľnohospodárska pôda, ostatné plochy.

Štruktúra krajiny bližšieho okolia hodnoteného územia zmeny činnosti sa skladá nasledovných prvkov:

**1. Obytné plochy a záhrady**

- urbanizované plochy okolitých sídelných útvarov,
- individuálna rodinná zástavba.

**2. Vodné plochy a zariadenia**

- prírodný kanál
- odpadový kanál
- stupeň Gabčíkovo (PLK GA a VE GA)
- pravostranný priesakový kanál

**3. Plochy občianskej vybavenosti**

- rozhľadňa Gabčíkovo

**4. Vegetácia v mestskej krajine**

- trávnaté porasty,
- náletová zeleň,
- rozptýlená drevinná vegetácia,
- ruderalná burinná vegetácia,
- lužné lesy.

**5. Dopravné plochy a trasy**

- dopravná infraštruktúra,
- spevnené plochy, povrchové parkoviská,
- autobusová zastávka, cyklotrasy

### 6.2.2. Scenéria krajiny

Hodnotenie krajinného obrazu a scenérie je veľmi subjektívne. Súvisí to predovšetkým s faktom, že ide o estetické a pocity hodnotenie, ktoré jednoznačne závisí od jednotlivca a od jeho mnohých vlastností (napr.: nálada, vzdelanie, pohlavie a pod.). Pre charakterizovanie scenérie je najvhodnejším ukazovateľom reliéf a dominantné krajinné prvky. Rovinatý reliéf Podunajskej nížiny poskytuje dobré výhľadové možnosti. V hodnotenom území je výrazným vertikálnym krajinným prvkom, ktorý zásadne ovplyvňuje scenériu krajiny, prírodný kanál VDG a objekty VE Gabčíkovo a PLK Gabčíkovo. Táto líniová bariéra pre pozorovateľa, ktorý je pod úrovňou tejto bariéry prakticky znemožňuje akýkoľvek výhľad za prírodný kanál. Naopak, v prípade že je pozorovateľ na hrádzi prírodného kanálu, umožňuje mu vyvýšenie hrádze lepší pohľad na okolitú krajinu. Zároveň na stupni Gabčíkovo je vybudovaná rozhľadňa a viacero stanovísk odkiaľ je vynikajúci pohľad na okolitú krajinu. Pozorovateľ si môže všimnúť niekoľko dominant, medzi ktoré patria najmä veže kostolov, ktoré je možné vidieť aj z väčších vzdialeností. Za horizontálny dominantný prvok je v zásade možné považovať poľnohospodársky využívanú pôdu. Veľkorozmerné hony spolu tvoria typickú krajinnú mozaiku južného Slovenska a dominujú krajine. Z tohto pohľadu ide teda o charakteristickú scenériu, nie však jedinečnú a ani vysoko atraktívnu, naviac s nízkym zastúpením pôvodných prírodných prvkov (z pôvodných lužných lesov sa zachovali len fragmenty nížinných lužných lesov). Krajinnú mozaiku čiastočne spestrujú umelo vytvorené vodné plochy, sieť navzájom poprepájaných odvodňovacích kanálov a prvky nelesnej drevinovej vegetácie. Scenériu krajiny dotknutého územia dotvárajú sídla, cestná sieť a infraštruktúra. Scenéria krajiny na pravej strane kanála je výrazne odlišná od scenérie na ľavej strane prírodného kanála. Na pravej strane má prevahu lužný les a vodné plochy, pričom na ľavej strane poľnohospodársky raz krajiny, obslužné objekty súvisiace s vodným dielom Gabčíkovo ako aj scenéria mesta Gabčíkovo a Baka.

### 6.2.3. Stabilita krajiny - Územný systém ekologickej stability

Územný systém ekologickej stability (ÚSES) predstavuje takú celopriestorovú štruktúru navzájom prepojených ekosystémov, ich zložiek a prvkov, ktorá zabezpečuje rozmanitosť podmienok a foriem života v krajine. Základnými štrukturálnymi elementmi ÚSES sú biocentrá, biokoridory, interakčné prvky a genofondovo významné lokality. Biocentrá - predstavujú ekosystémy alebo skupiny ekosystémov, ktoré vytvárajú trvalé podmienky na rozmnožovanie, úkryt a výživu živých organizmov a na zachovanie a prirodzený vývoj ich spoločenstiev. Biokoridory - predstavujú priestorovo prepojený súbor ekosystémov, ktoré spájajú biocentrá a umožňujú migráciu a výmenu genetických informácií živých organizmov a ich spoločenstiev, na ktoré priestorovo nadväzujú interakčné prvky.

Samotná hodnotená lokalita nezasahuje do siete prvkov a interakčných línií štruktúry ekologickej stability, pričom ÚSES je tvorený predovšetkým systémom biocentier a biokoridorov. Za biocentrum považujeme geoekosystém alebo skupinu geosystémov, ktoré vytvárajú trvalé podmienky na rozmnožovanie, úkryt a výživu živých organizmov a na zachovanie a prirodzený vývoj ich spoločenstiev. Ide teda o taký segment krajiny, ktorý svojou veľkosťou a stavom ekologických podmienok umožňuje trvalú existenciu druhov a spoločenstiev jej prirodzeného genofondu. Biokoridor tvorí priestorovo prepojené súbory geoekosystémov, ktoré spájajú biocentrá a umožňujú migráciu a výmenu genetických informácií živých organizmov a ich spoločenstiev, na ktorých priestorovo nadväzujú interakčné prvky.

#### 6.2.4. Prvky USES

Prvky USES podľa regionálneho územného systému ekologickej stability okresu Dunajská Streda

Lokalita je situovaná v blízkosti regionálneho biocentra Dunajské luhy a biokoridoru rieky Dunaj s jeho okolím. V blízkosti sa tiež nachádza biokoridor regionálneho významu Čilížsky potok. Riešené územie zmeny navrhovanej činnosti sa nachádza na stupni Gabčíkovo.

Riešené územie zmeny nie je v prekryve s lokalitami biocentier.

### 6.3. Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra, kultúrohistorické hodnoty územia

#### 6.3.1. Obyvateľstvo

Hodnotené územie zmeny navrhovanej činnosti administratívne spadá do Trnavského kraja, okresu Dunajská Streda, k.ú. Gabčíkovo a Baka.

| k.ú       | Počet obyvateľov     | Hustota obyv                 |
|-----------|----------------------|------------------------------|
| Gabčíkovo | 5268 (k 31.12.2023)  | 100,53 obyv./km <sup>2</sup> |
| Baka      | 1 136 (k 31.12.2023) | 56,83 obyv./km <sup>2</sup>  |

Plocha riešeného územia zmeny nie je obývaná. Najbližšie obývané časti sú lokalizované v polohe urbanizovaných plôch sídiel v k.ú. Gabčíkovo cca 1,0 km. Realizácia zmeny nie je v kontakte s obytným územím, nevyžaduje asanáciu objektov charakteru obytných budov ani rekreačných objektov.

#### 6.3.2. Sídla

Zmena navrhovanej činnosti leží v okrese Dunajská Streda v k.ú. Gabčíkovo a Baka. Okres Dunajská Streda s rozlohou 1 074,6 km<sup>2</sup> leží v Trnavskom kraji, v juhozápadnej časti Slovenskej republiky. Pozostáva zo 63 obcí a 4 mestských sídiel (Dunajská Streda, Gabčíkovo, Šamorín a Veľký Meder).

#### 6.3.3. Priemyselná výroba

V okrese Dunajská Streda v roku 2023 bolo evidovaných 61 priemyselných podnikov, ktoré zamestnávali 6 381 pracovníkov. (Ročenka priemyslu 2024).

Zmena navrhovanej činnosti nie je v kolízii s existujúcimi priemyselnými areálmi, plochami logistiky, areálmi výrobných a nevýrobných služieb, atď.

#### 6.3.4. Poľnohospodárstvo a lesné hospodárstvo

Poľnohospodárstvo

V okrese Dunajská Streda, bola poľnohospodárska pôda zastúpená celkovo 79 836 ha, z ktorých orná pôda tvorila 73 085 ha, ovocné sady 1 267 ha, záhrady 2 234 ha, vinica 710 ha a trvalé trávne porasty 2 540 ha (Štatistická ročenka o pôdnom fonde v SR, Bratislava 2024, ÚGKK SR, stav k 1.1.2024).

Zmena navrhovanej činnosti nezasahuje do poľnohospodárskej pôdy.

### Lesné hospodárstvo

V okrese Dunajská Streda sú lesné pozemky zastúpené s plošnou výmerou 7020 ha, (stav k 01/2024, Štatistická ročenka o pôdnom fonde SR, 2024).

Zmena navrhovanej činnosti nezasahuje do lesnej pôdy ani lesných pozemkov.

### **6.3.5. Doprava a dopravné plochy**

#### Cestná doprava

V dotknutých okresoch sa nachádzajú cesty miestneho, regionálneho a medzinárodného významu. Zmena navrhovanej činnosti sa nedotýka cestnej dopravy, jej realizácia nepredpokladá budovanie nových prístupových komunikácií. V súvislosti s realizáciou zmeny sa počíta s využívaním okolitej cestnej dopravnej infraštruktúry.

#### Vodná doprava

Vodná doprava realizuje na rieke Dunaj najmä formou nákladnej a osobnej prepravy. Na vodnej ceste sa najbližšie k záujmovej oblasti nachádza prístav v Bratislave. Prístav Bratislava je strategicky najvýznamnejším verejným prístavom na Slovensku na vodnom toku Dunaj. V súčasnosti plní funkcie univerzálneho, nákladného aj osobného prístavu. Jeho potenciál zvyšuje výhodná geografická poloha na križovatke Rýnsko – Dunajského a Balticko – Jadranského koridoru Transeurópskej dopravnej siete TEN-T, ako aj dobrá dostupnosť ďalších európskych hlavných miest a dôležitých prístavov (Viedeň, Budapešť).



V súvislosti s realizáciou zmeny navrhovanej činnosti nedôjde k zastaveniu / znefunkčneniu prevádzky medzinárodnej plavby po dotknutom vodnom toku v danom území.

### **6.3.6. Služby**

Sídlné útvary v blízkosti územia navrhovanej zmeny sú vybavené zariadeniami lokálneho, mestského, regionálneho významu v oblasti športu a telovýchovy, školstva, zdravotníctva, kultúry, sociálnej starostlivosti, ako aj objektmi komerčnej a verejnej občianskej vybavenosti.

### **6.3.7. Rekreačia a cestovný ruch**

Riešené územie zmeny nie je v súčasnosti využívané pre rekreáciu a cestovný ruch. Zmena navrhovanej činnosti nezasahuje prvkov rekreácie a cestovného ruchu. V širšom okolí zmeny sa pre rekreačné účely využívané priestory v inundačnom území Dunaja (cyklistické trasy a chodníky) a vodné plochy.

V kontakte s riešeným územím zmeny je info centrum na stupni Gabčíkovo, ktoré nebude ovplyvnené navrhovanou zmenou.

### **6.3.8. Kultúrne a historické pamiatky a pozoruhodnosti**

V riešenom území zmeny navrhovanej činnosti sa nenachádzajú kultúrne a historické pamiatky a pozoruhodnosti. Areál zmeny sa nenachádza v pamiatkovej zóne dotknutých sídiel.

### **6.3.9. Archeologické a paleontologické náleziská a geologické lokality**

V riešenom území zmeny navrhovanej činnosti v súčasnosti sa nenachádzajú archeologické, paleontologické náleziská ani geologické lokality.

## 6.4. Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia

### 6.4.1. Znečistenie ovzdušia

Na znečistenie ovzdušia výraznou mierou vplývajú veľké a stredné zdroje znečistenia. Ide predovšetkým o priemyselné podniky, ktoré nedoriešenými koncovkami výroby ovplyvňujú znečistenie ovzdušia, vidiecke sídla využívajúce fosílna palivá pre vykurovanie objektov, prevádzky kameňolomov/štrkopieskov, a pod. Na celkovom znečistení ovzdušia sa okrem stacionárnych zdrojov podieľa aj doprava, a to predovšetkým v hlavných dopravných koridoroch. V polohe umiestnenia zmeny navrhovanej činnosti sa významné zdroje znečistenia ovzdušia nevyskytujú.

### 6.4.2. Znečistenie povrchových a podzemných vôd

#### Znečistenie povrchových vôd

Zmena navrhovanej činnosti je situovaná v čiastkovom povodí Dunaja a dotýka sa útvaru povrchovej vody SKD0015 Dunaj vymedzený ako výrazne zmenený vodný útvar. Zmena navrhovanej činnosti nemá vplyv na povrchové vody.

#### Znečistenie podzemných vôd

Navrhovaná zmena je situovaná v čiastkovom povodí Dunaja a dotýka sa útvaru podzemnej vody:- SK1000200P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov západnej časti Podunajskej panvy oblasti povodia Dunaj. Útvar podzemnej vody SK1000200P bol vymedzený ako útvar kvartérnych sedimentov s plochou 518,749 km<sup>2</sup> a je charakterizovaný pórovou priepustnosťou. Na základe hodnotenia stavu podzemných vôd bol tento útvar klasifikovaný v dobrom kvantitatívnom stave a v dobrom chemickom stave.

Zmena navrhovanej činnosti nemá vplyv na podzemné vody.

### 6.4.3. Kontaminácia pôd a znečistenie horninového prostredia

V polohe umiestnenia zmeny navrhovanej činnosti nie sú evidované žiadne environmentálne záťaže, zmena nie je v prekryve s identifikovanými environmentálnymi záťažami.

### 6.4.4. Zatiaženie územia hlukom

Zdrojom hluku v riešenom území zmeny je vodná doprava, prevádzka VE Gabčíkovo, doprava na príľahlej dopravnej infraštruktúre a pod. Významné zdroje hluku v polohe zmeny navrhovanej činnosti nie sú identifikované.

### 6.4.5. Skládky, smetiská, devastované plochy

V polohe umiestnenia zmeny navrhovanej činnosti sa skládky, smetiská a devastované plochy nenachádzajú.

### 6.4.6. Súčasný zdravotný stav obyvateľstva a celková kvalita životného prostredia pre človeka

V dotknutých okresoch medzi najčastejšie príčiny úmrtia v súčasnosti patria: choroby obehovej sústavy, nádorové ochorenia, choroby dýchacej, tráviacej sústavy a vonkajšie príčiny chorobnosti a úmrtnosti. V poslednom období je zaznamenaný nárast alergických ochorení, najmä rinitídy sezónnej i celoročnej, bronchiálnej astmy, ale aj dermorespiračného syndrómu a potravinovej alergie.

## IV. Vplyvy na životné prostredie a zdravie obyvateľstva vrátane kumulatívnych a synergických

### 1. Vplyvy na obyvateľstvo

#### 1.1. Vplyvy zmeny navrhovanej činnosti na obyvateľstvo – zdravotné riziká, ovplyvnenie pohody a kvality života

Riešené územie zmeny sa nachádza mimo obytných štruktúr okolitých sídelných útvarov, plocha riešeného územia zmeny nie je obývaná. Vzhľadom na charakter zmeny a jej lokalizáciu nie je predpoklad zhoršenia hlukových a imisných pomerov v najbližšom obytnom území oproti súčasnému stavu. Realizáciou zmeny nedôjde k nadlimitným expozíciám okolitého obyvateľstva.

Realizácia zmeny nezvyšuje nároky na dopravu na okolitej dopravnej sieti, resp. na komunikáciách trasovaných cez urbanizované obytné celky sídiel, jej realizáciou nedôjde k narušeniu pohody a kvality/komfortu bývania v existujúcich okolitých obytných celkoch.

V rámci zmeny nebudú vznikať odpadové látky takého charakteru a zloženia, ktoré by mohli mať negatívny dopad na zdravotný stav okolitého obyvateľstva, resp. návštevníkov okolia zmeny.

**V súvislosti s realizáciou navrhovanej zmeny sa negatívne vplyvy na okolité obyvateľstvo neočakávajú. Navrhovaný projekt nie je spojený s negatívnymi vplyvmi na okolité obytné štruktúry sídiel.**

#### 1.2. Prijateľnosť činnosti pre dotknuté obce

Navrhovaná zmena si nevyžiada záber ani demoláciu objektov charakteru obytných budov, objektov rekreácie a služieb ani areálov poľnohospodárskej a priemyselnej výroby. Hodnotená činnosť nie je v rozpore s platnými územnými plánmi dotknutých sídelných útvarov.

### 2. Vplyvy na prírodné prostredie

#### 2.1. Vplyvy na horninové prostredie, geodynamické javy, nerastné suroviny a geomorfologické pomery

Vzhľadom na parametre činnosti a charakter prostredia (vodné dielo) neočakávame žiadne negatívne vplyvy posudzovanej činnosti na horninové prostredie, nerastné suroviny a geodynamické javy. Prijaté prevádzkové a bezpečnostné opatrenia (pravidelná kontrola a údržba prevádzkových zariadení) minimalizujú možnosť kontaminácie horninového prostredia v polohe riešeného územia zmeny.

Zmena navrhovanej činnosti nepretína žiadne ťažené ložiská nerastných surovín, taktiež nezasahuje priamo do chránených ložiskových území, z tohto dôvodu negatívne vplyvy zmeny na nerastné suroviny neboli identifikované.

**Realizáciou zmeny navrhovanej činnosti neočakávame negatívne vplyvy na horninové prostredie, geodynamické javy ani geomorfologické pomery. Zmena navrhovanej činnosti nie je v prekryve so žiadnou identifikovanou environmentálnou záťažou.**

#### 2.2. Vplyvy na ovzdušie

Zmena navrhovanej činnosti neumiestňuje do územia zdroje znečistenia ovzdušia. **Vzhľadom na uzavretosť priestoru v ktorom sa budú realizovať práce neočakávame negatívne vplyvy na ovzdušie.** Vzhľadom na charakter prác nie je hodnotená činnosť spojená s produkciou prašnosti.

### 2.3. Vplyvy na klimatické pomery

Hrozba zmeny klímy a jej negatívne dôsledky predstavujú v súčasnosti vážny a bezprostredný problém. Najzreteľnejším prejavom klimatickej zmeny je otepľovanie, čo prináša so sebou čoraz častejšie extrémne prejavy počasia (napr. extrémne výkyvy teplôt - vlny horúčav, dlhšie trvajúce a intenzívnejšie sucha, privalové dažde - silnejšie a prudšie búrky, extrémne horúce a chladné/mrazivé dni, silný vietor, atď.). K zmierneniu negatívnych dôsledkov zmeny klímy je vhodný výber a aplikácia adaptačných opatrení. Rekonštrukciu a modernizáciu VE Gabčíkovo je potrebné vnímať aj z celospoločenského hľadiska. Zvýšenie účinnosti VE Gabčíkovo zvýši podiel vyrobenej energie z obnoviteľných zdrojov na Slovensku. Takéto zvýšenie výroby z obnoviteľných zdrojov vytvorí priestor pre utlmenie výroby elektrickej energie zo zdrojov, ktoré produkujú vysoké množstvo CO<sub>2</sub>.

Stratégia adaptácie SR na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy navrhla v sektore energetiky nasledovné adaptačné opatrenia:

- Využívanie vylepšených technológií, ktoré zvyšujú energetickú účinnosť
- Posilnenie ochrany infraštruktúry pred povodňami

### 2.4. Hodnotenie dopadov klimatických zmien na posudzovanú stavbu

Zmena navrhovanej činnosti je súčasťou adaptačných opatrení na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy pre oblasť energetiky. Realizáciou predloženého projektu sa zvýši podiel vyrobenej energie z obnoviteľných zdrojov na Slovensku. Takéto zvýšenie výroby z obnoviteľných zdrojov vytvorí priestor pre utlmenie výroby elektrickej energie zo zdrojov, ktoré produkujú vysoké množstvo CO<sub>2</sub>.

Vplyvy predloženého projektu na klimatické pomery sú pozitívne a významne prospešné.

### 2.5. Vplyvy na hlukovú situáciu v obytnom území

Plocha riešeného územia zmeny navrhovanej činnosti je lokalizovaná mimo urbanizovaného obytného územia. Počas realizácie zmeny navrhovanej činnosti môže dôjsť k zvýšeniu hlučnosti v bezprostrednom okolí samotnej činnosti z dôvodu prevádzky stavebných strojov a mechanizmov, pôjde o vplyv časovo a priestorovo obmedzený s lokálnym dosahom.

Vzhľadom na umiestnenie činnosti sa významná zmena vplyvu na okolité obyvateľstvo oproti súčasnosti nepredpokladá. Zmena nespôsobí nadlimitné akustické ovplyvnenie okolitého obyvateľstva ani návštevníkov jej okolia.

Zároveň v súvislosti so zmenou činnosti sa nevyžaduje budovanie nových prístupových komunikácií trasovaných cez obytné štruktúry dotknutých sídiel, ani nedochádza k zvyšovaniu nárokov na dopravu na okolitej dopravnej sieti, vplyv zmeny na hlukový komfort okolitých obytných štruktúr nie je negatívny.

Vzhľadom na vyššie uvedené môžeme konštatovať, že zmena navrhovanej činnosti nebude ovplyvňovať svoje okolie z pohľadu hlukového zaťaženia a v danom území je realizovateľná.

### 2.6. Vplyvy zmeny navrhovanej činnosti na podzemné a povrchové vody

#### Povrchové vody

V súvislosti s predloženým projektom sa zvýši hĺtnosť o minimálne 5% čím sa zvýši bezpečnosť prevedenia povodňových prietokov na stupni Gabčíkovo.

Vplyvy predloženého projektu na povrchové vody sú pozitívne a významne prospešné.

### Podzemné vody

Vplyvy na podzemné vody z pohľadu realizácie zmeny navrhovanej činnosti sú posudzované vzhľadom na existujúce vodné zdroje a monitorovacie vrty situované v príbrežnej zóne dotknutého vodného toku, ktoré sú pravidelne monitorované.

Vzhľadom na vyššie uvedené môžeme konštatovať, že zmena navrhovanej činnosti nebude mať vplyv na podzemné vody a v danom území je realizovateľná

### Havárie

Zmena navrhovanej činnosti zníži objem hydraulického oleja v zariadeniach VE Gabčíkovo a nebude produkovať nebezpečné látky a prípravky, ktoré by predstavovali významné riziko pre zdravie obsluhujúceho personálu zariadení, okolitého obyvateľstva. Stavba má havarijný plán a zariadenia na elimináciu prípadného znečistenia. Zmena navrhovanej činnosti bude mať pozitívny vplyv z dôvodu zníženia objemu hydraulického oleja v zariadeniach.

### Vplyvy na pôdu

Zmena navrhovanej činnosti nevyžaduje záber poľnohospodárskej ani lesnej pôdy. Vzhľadom na umiestnenie zmeny je jej vplyv na pôdu nulový.

## **2.7. Vplyvy na genofond a biodiverzitu**

### Vplyvy na vegetáciu

Vzhľadom na lokalizáciu posudzovanej činnosti nedôjde k zásahu do okolitej vegetácie. Zmena navrhovanej činnosti nevyžaduje výrub drevín, vplyv predloženého projektu na vegetáciu nie je negatívny.

### Vplyvy na živočíšstvo

Vzhľadom na lokalizáciu posudzovanej činnosti a z dôvodu, že väčšina prác sa bude vykonávať v uzavretom objekte nepredpokladáme negatívny vplyv na živočíšstvo. Predložený projekt je v danom území realizovateľný a bez vplyvu.

### Vplyvy na biodiverzitu

Vzhľadom na lokalizáciu posudzovanej činnosti a z dôvodu, že väčšina prác sa bude vykonávať v uzavretom objekte nepredpokladáme negatívny vplyv na biodiverzitu. Predložený projekt je v danom území realizovateľný a bez vplyvu.

## **3. Vplyvy na krajinu**

### **3.1. Vplyv na štruktúru a využívanie krajiny**

Realizácia zmeny navrhovanej činnosti nespôsobí zmenu v existujúcej krajinnej štruktúre. Z pohľadu využívania súčasnej krajiny nedôjde v okolí riešeného územia realizáciou zmeny k narušeniu existujúcich prevádzok, areálov/pozemkov. Zmena nevytvára v území žiadne stavby. Realizácia predloženého projektu prispieje k zlepšeniu protipovodňovej ochrany SVD G – N. Oproti súčasnému stavu hodnotíme vplyvy zmeny na štruktúru a využívanie ako prospešné a realizovateľné.

### **3.2. Vplyv na scenériu krajiny**

Zmena navrhovanej činnosti neumiestňuje do daného územia žiadne stavby, ktoré by mohli znečistiť scenériu okolitej krajiny. V rámci zmeny nebude mať žiaden vplyv na zmenu scenérie krajiny.

### **3.3. Vplyvy na územný systém ekologickej stability**

Realizáciou zmeny nedôjde k zásahu do systému ekologickej stability. Navrhovaná zmena nebude mať vplyv na systém ekologickej stability.

## 4. Vplyvy na urbánny komplex a využívanie zeme

### 4.1. Vplyvy na kultúrne a historické hodnoty, štruktúru sídiel, archeologické náleziská

Zmena navrhovanej činnosti nebude mať negatívny vplyv na kultúrne hodnoty územia, paleontologické a archeologické náleziská ani nebude ovplyvňovať kultúrne hodnoty nehmotnej povahy či miestne tradície. Negatívne vplyvy zmeny na kultúrne a historické pamiatky, paleontologické archeologické náleziská, kultúrne hodnoty a miestne tradície neboli identifikované.

### 4.2. Vplyvy na priemyselnú a poľnohospodársku výrobu

Zmena navrhovanej činnosti nebude mať žiaden vplyv na priemyselnú a poľnohospodársku výrobu v dotknutom území. Riešené územie zmeny nie je využívané na poľnohospodárske účely, vplyv zmeny je nulový.

### 4.3. Vplyvy na dopravu

#### Cestná doprava

Zmena navrhovanej činnosti nevyžaduje budovanie nových prístupových komunikácií ani nezvyšuje nároky na cestnú dopravu na okolitej dopravnej sieti. Negatívne vplyvy zmeny na cestnú dopravu neboli identifikované.

#### Vodná doprava

Negatívne vplyvy zmeny na vodnú dopravu neboli identifikované. V prípade nerealizovania projektu by to mohlo mať nepriame následky na vodnú dopravu a to z dôvodu porúch a havárií na VE Ga a s tým vyvolaných odstávkach vodnej cesty cez stupeň Gabčíkovo.

### 4.4. Vplyvy na služby, rekreáciu a cestovný ruch

V súvislosti s realizáciou zmeny navrhovanej činnosti nedôjde k priamemu záberu či nepriaznivému ovplyvneniu rekreačných a oddychových lokalít nachádzajúcich sa v bližšom či širšom okolí umiestnenia zmeny. Taktiež v súvislosti s realizáciou zmeny navrhovanej činnosti nepredpokladáme zmenu existujúceho stavu využívania turistických a rekreačných lokalít v dotknutých sídelných útvaroch. Zároveň časť demontovaných zariadení bude sprístupnená verejnosti.

Vplyv zmeny na služby, rekreáciu a cestovný ruch hodnotíme, ako nepriamy a pozitívny.

## 5. Údaje o predpokladaných vplyvoch zmeny navrhovanej činnosti na chránené územia

### 5.1. Národná sieť chránených území

Zmena navrhovanej činnosti priamo nezasahuje ani nie je v kontakte s maloplošnými / veľkoplošnými chránenými územiami. V riešenom území zmeny platí 1. stupeň územnej ochrany prírody a krajiny. Najbližšie k areálu zmeny navrhovanej činnosti sa nachádza CHKO Dunajské luhy Vzhľadom na to že podstatná časť prác sa bude realizovať v uzavretom priestore sa nepriaznivé ovplyvnenie jadrových ani okrajových častí chráneného územia neočakáva.

Ostatné identifikované maloplošné chránené územia sa nachádzajú v dostatočných vzdialenostiach od záujmového územia. Predmet ochrany nie je v súvislosti s realizáciou predloženého projektu ovplyvnený. Vplyv zmeny na maloplošné chránené územia nie je negatívny.

### 5.2. Európska sieť chránených území (lokality sústavy Natura 2000)

Vzhľadom na predmet ochrany, polohu chránených území a samotný charakter plánovanej činnosti neboli identifikované územia sústavy Natura 2000, ktoré by boli realizáciou zmeny navrhovanej činnosti priamo resp. nepriamo ovplyvnené.

Na základe uvedených informácií a popisovaných vplyvov môžeme konštatovať, že zmena navrhovanej činnosti nebude mať negatívny dopad na integritu chránených vtáčích území a území európskeho významu tvoriacich sústavu Natura 2000.

### 5.3. Hodnotenie kumulatívnych vplyvov

V rámci dostupných informácií neboli identifikované projekty alebo činnosti, ktoré by mohli mať kumulatívny vplyv.

### 5.4. Ochrana prírody v zmysle medzinárodných dohovorov (lokalita RAMSAR)

Riešené územie zmeny navrhovanej činnosti nie je v prekryve s územím Dunajských luhov zaradeným do zoznamu Ramsarského dohovoru o mokradiach. Na základe uvedených informácií a popisovaných vplyvov môžeme konštatovať, že zmena navrhovanej činnosti nebude mať negatívny dopad na lokalitu RAMSAR.

## 6. Vyhodnotenie kumulatívnych a synergických vplyvov navrhovanej zmeny na životné prostredie

Synergické a kumulatívne vplyvy predstavujú vplyvy, ktoré majú multiplikačný efekt, pôsobia spoločne s inými vplyvmi, a tým sa ich účinok v danom priestore znásobuje. Ide o hodnotenie vplyvov, ktorých samostatné pôsobenie nie je významné, ale v kombinácii s inými vplyvmi môže byť ich vplyv identifikovaný.

### 6.1. Obyvateľstvo

Vzhľadom na účel zmeny, jej lokalizáciu mimo urbanizovaného obytného územia nie je predpoklad vzniku kumulatívnych vplyvov, ktoré by mohli predstavovať významné zdravotné riziká pre okolité obyvateľstvo. Realizácia zmeny navrhovanej činnosti nie je spojená s negatívnymi vplyvmi na okolité obytné štruktúry sídiel.

### 6.2. Vodná doprava

Realizácia zmeny navrhovanej činnosti nie je spojená s negatívnymi vplyvmi na vodnú dopravu.

### 6.3. Lokality Natura 2000

Realizácia zmeny navrhovanej činnosti nie je spojená s negatívnymi vplyvmi na lokality NATURA 2000.

**Na základe identifikovaných vplyvov činnosti na ŽP môžeme konštatovať, že hodnotená činnosť nemá vplyv v danom území na jednotlivé zložky životného prostredia. Predložený projekt je realizovateľný a environmentálne neutrálny/pozitívny.**

## V. Všeobecne zrozumiteľné záverečné zhrnutie

Toto oznámenie je spracované podľa zákona NR SR č.24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

Zmena navrhovanej činnosti „INOVÁCIA A MODERNIZÁCIA VODNEJ ELEKTRÁRNE GABČÍKOVO“ je situovaná v Trnavskom kraji, v okrese Dunajská Streda, v katastrálnom území Gabčíkovo a Baka. Samotné riešené územie predmetnej zmeny navrhovanej činnosti predstavuje vodné dielo Gabčíkovo, stupeň Gabčíkovo, vodnú elektrárňu Gabčíkovo.

### 1. Zmena navrhovanej činnosti

Účelom hodnotenej činnosti je obnova elektro a strojnotechnologickej časti Vodnej elektrárne (ďalej aj ako „VE“) Gabčíkovo a rekonštrukcia stavebných častí VE Gabčíkovo za účelom odstránenia technického a morálneho opotrebenia zariadení, zvýšenia účinnosti / efektivity výroby elektrickej energie čím bude dosiahnuté zvýšenie objemu výroby z obnoviteľného zdroja výroby elektrickej energie o min. 2 % (turbína, generátor, transformátor). V súvislosti s návrhom a výrobou nového Kaplanového obežného kola bude dosiahnuté na každom z ôsmich sústrojenstiev turbína – generátor (ďalej aj ako „TG“) zvýšenie výkonu o minimálne 3% a hĺtnosti o minimálne 5% čím sa zvýši bezpečnosť prevedenia povodňových prietokov na

stupni Gabčíkovo. Ďalší dôležitý cieľ predstavuje zvýšenie prevádzkovej spoľahlivosti a bezpečnosti a predĺženie životnosti VE Gabčíkovo do nasledujúcej obnovy na minimálne 35 rokov. Zároveň je cieľom zvýšiť ovládací tlak v regulačnom systéme turbíny a tým znížiť objem hydraulického minerálneho oleja o minimálne 30 % v hydraulickom systéme ovládania turbíny. Kaplanového obežného kola. K zníženiu environmentálnej záťaže pri prevádzkovaní VE Gabčíkovo dôjde aj prostredníctvom zníženia objemu elektroizolačného oleja v nových transformátoroch a zníženia objemu skleníkového plynu SF<sub>6</sub> (fluorid sírový) v elektrotechnických zariadeniach rozvodní.

### **Popis zmeny navrhovanej činnosti**

Predmetom projektu sú stojno-technologické zariadenia súvisiace s jednotlivými TG:

- Nové Kaplanove obežné koleso turbín TG 1 až 8, rekonštrukcia ostatných strojných častí.
- Nový čerpací agregát regulácie (nový ČAR, akumulátor tlaku a elektrohydraulický regulátor) turbíny TG1 až 8.
- Rekonštrukcia vtokových rýchlostných záverov TG 5 a 7.

Ako aj nadväzujúce elektro zariadenia umožňujúce výrobu a rozvod vyrobenej elektrickej energie:

- Generátor TG 1 až 8 - kompletná výmena magnetických obvodov, kompletne previnutie statorového vinutia a výmena izolácie rotorových pólov.
- Rekonštrukcia - výmena blokových transformátorov T1, T2, T34, T56, T78.
- Kompletná dodávka nového riadiaceho a informačného systému pre TG 1 až 8 pre I. a II. úroveň riadenia.
- Rekonštrukcia elektrických ochrán pre generátory a transformátory.
- Kompletná rekonštrukcia rozvodní 15,75 kV vrátane výmeny generátorového vypínača s eliminovaním plynu SF<sub>6</sub>.
- Kompletná rekonštrukcia regulátorov turbín TG 1-8.
- Kompletná rekonštrukcia silovej a riadiacej časti regulátorov budenia so zachovaním existujúceho stavu napájania obvodov hlavného budiča.
- Jednosmerná vlastná spotreba a akumulátorovňa – komplexná rekonštrukcia.
- Komplexná rekonštrukcia rozvádzačov rozvodní 0,4 kV.

## **2. Vplyvy zmeny navrhovanej činnosti na životné prostredie a zdravie obyvateľstva**

V súvislosti s realizáciou navrhovanej zmeny sa **negatívne vplyvy na okolité obyvateľstvo neočakávajú**. Vzhľadom na charakter zmeny a jej lokalizáciu nedôjde k vzniku kumulatívnych vplyvov, ktoré by mohli predstavovať významné zdravotné riziká pre okolité obyvateľstvo.

Realizáciou predloženej zmeny **neočakávame významné negatívne vplyvy** na horninové prostredie, nerastné suroviny, geodynamické javy a geomorfologické pomery. Zmena navrhovanej činnosti nepretína žiadne ťažené ložiská nerastných surovín, taktiež nezasahuje priamo do chránených ložiskových území, z tohto dôvodu negatívne vplyvy zmeny na nerastné suroviny neboli identifikované.

Zmena navrhovanej činnosti neumiestňuje do územia nové zdroje znečistenia ovzdušia. Vzhľadom na „uzavretosť“ priestoru **nepredpokladáme negatívny vplyv** zmeny navrhovanej činnosti.

Zmena navrhovanej činnosti prispeje k zvýšeniu hľtnosti a tým bezpečného prevedenia extrémnych povodňových prietokov a zmiernenia / minimalizácie rizikových aspektov súvisiacich so zmenou klímy, pôjde o pozitívny vplyv a projekt je realizovateľný.

Zmena navrhovanej činnosti nevyžaduje záber poľnohospodárskej ani lesnej pôdy. Vzhľadom na umiestnenie zmeny je jej vplyv na pôdu nulový.

Zmena navrhovanej činnosti nevyžaduje výrub drevín a nebude zasahovať do okolitej vegetácie. Vplyv predloženého projektu na vegetáciu nie je negatívny.

Z pohľadu vplyvu navrhovanej zmeny na živočíšstvo nepredpokladáme negatívny vplyv.

Realizácia zmeny navrhovanej činnosti nie je spojená s negatívnymi vplyvmi na štruktúru a využívanie danej krajiny.

Zmena navrhovanej činnosti nebude mať vplyv na prvky územného systému ekologickej stability.

Zmena navrhovanej činnosti nebude mať negatívny vplyv na kultúrne hodnoty územia, paleontologické a archeologické náleziská ani nebude ovplyvňovať kultúrne hodnoty nehmotnej povahy či miestne tradície.

#### Záverečné zhodnotenie

*Na základe vykonaného hodnotenia vplyvov na životné prostredie v hodnotenom území považujeme realizáciu zmeny navrhovanej činnosti za prijateľnú a z hľadiska vplyvov na životné prostredie a celospoločenského úžitku investície za **realizovateľnú a v danom území prospešnú**.*

*Významné nepriaznivé vplyvy zmeny navrhovanej činnosti na jednotlivé zložky životného prostredia a zdravie obyvateľstva **neboli identifikované**.*

*Pre predloženú dokumentáciu EIA platia ustanovenia zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, ďalší postup je uvedený v citovanom zákone.*

## VI. Prílohy

### **1. Informácia, či navrhovaná činnosť bola posudzovaná podľa zákona; v prípade, ak áno, uvedie sa číslo a dátum záverečného stanoviska, príp. jeho kópia**

Vodné dielo Gabčíkovo - Nagymaros bola pripravovaná a realizovaná (budovaná) v čase pred vydaním príslušnej legislatívy vo veci posudzovania vplyvov na životné prostredie, t.j. pred účinnosťou zákona č. 127/1994 Z.z. o posudzovaní vplyvov činnosti na ŽP. Z uvedeného dôvodu predložená činnosť nebola posudzovaná podľa citovaného zákona. Vodné dielo Gabčíkovo – Nagymaros bolo uvedené do prevádzky v roku 1992. Zákon o posudzovaní vplyvov na životné prostredie č. 127/1994 Z.z. mal účinnosť od 1.septembra 1994.

### **2. Mapy širších vzťahov s označením umiestnenia zmeny navrhovanej činnosti v danej obci a vo vzťahu k okolitej zástavbe**

K predkladanému Oznámeniu o zmene navrhovanej činnosti je priložená:

- Mapa č. 1: Mapa dotknutého územia
- Mapa č. 2: VE Gabčíkovo na KN mape

### **3. Dokumentácia k zmene navrhovanej činnosti**

Pre vypracovanie predloženého Oznámenia o zmene navrhovanej činnosti boli podklady, ktorými disponuje prevádzkovateľ VE Gabčíkovo.

## VII. Dátum spracovania

Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti bolo vypracované v 01/2025.

## VIII. Meno, priezvisko, adresa a podpis spracovateľa oznámenia

Spracovateľom oznámenia o zmene navrhovanej činnosti je VODOHOSPODÁRSKA VÝSTAVBA, ŠTÁTNY PODNIK, P.O.BOX 45, Karloveská 2, 842 04 Bratislava.

Zodpovedný riešiteľ:

Ing. Tomáš Slovák

Spoluriešitelia:

Ing. Milan Ondruš

Potvrdzujem správnosť údajov.

.....  
Ing. Tomáš Slovák,  
za spracovateľa oznámenia o zmene navrhovanej činnosti

## IX. Podpis oprávneného zástupcu navrhovateľa

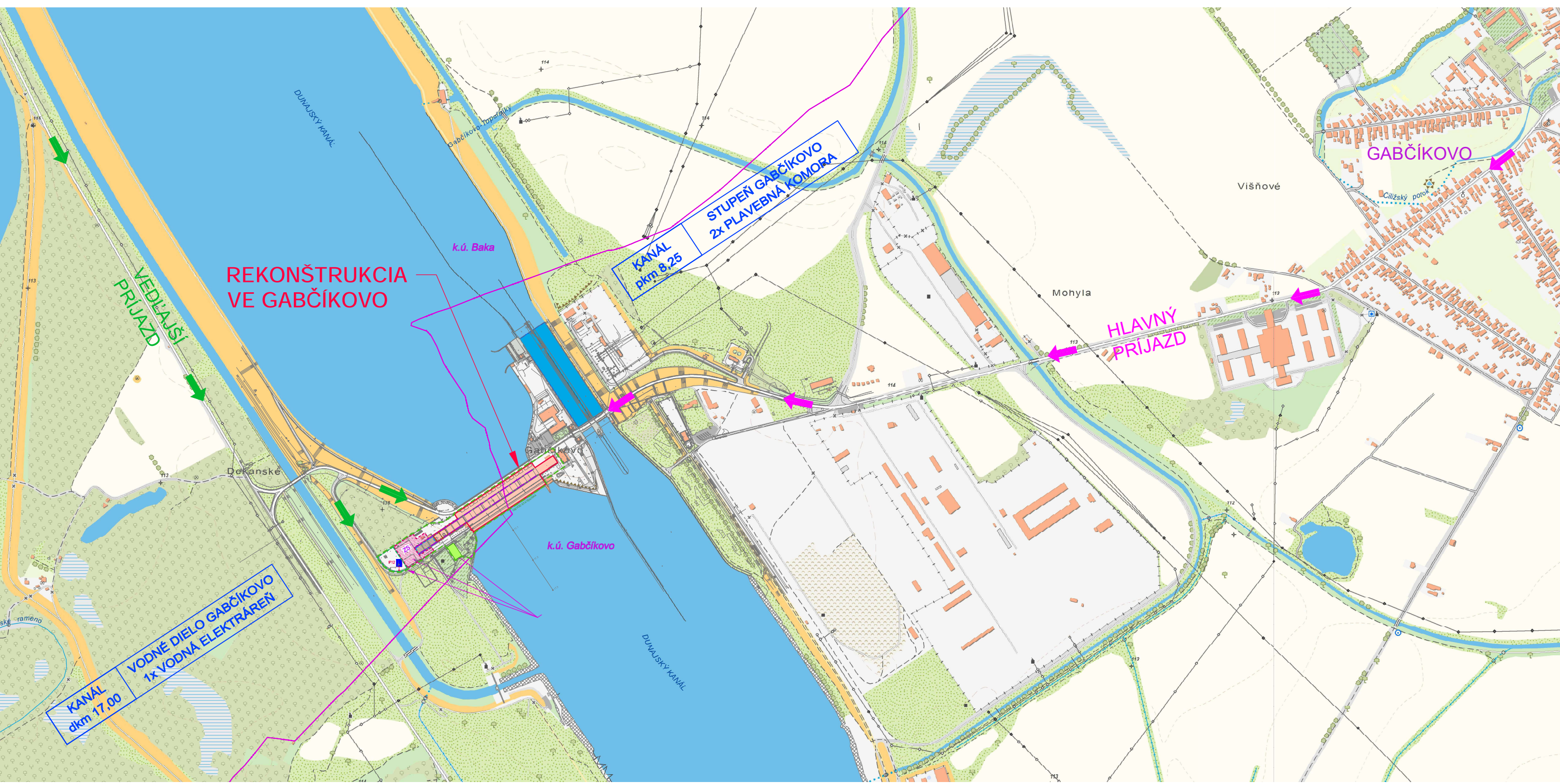
Potvrdzujem správnosť údajov.

.....  
Ing. Peter Molda,  
Generálny riaditeľ štátneho podniku  
oprávnený zástupca navrhovateľa

## Zoznam príloh:

- Mapa č. 1: Mapa dotknutého územia
- Mapa č. 2: VE Gabčíkovo na KN mape

MAPA č. 1



## Mapa č. 2 Gabčíkovo na KN mape

Trnavský > Dunajská Streda > Baka > k.ú. Baka

