

Alpaslan II Solar Power Plant

Posudek a autorizace Hodnocení vlivu na životní a sociální prostředí

Alpaslan II Solar Power Plant (posudek a autorizace Hodnocení vlivu na životní a sociální prostředí)

Zdražil, V., Keken, Z., Dvořáková, P.

Česká zemědělská univerzita v Praze

Fakulta životního prostředí | Katedra aplikované ekologie

Kamýcká 129 | Praha-Suchdol | 165 00

Česká republika

Identifikační údaje

Zpracovatel

Česká zemědělská univerzita
Fakulta životního prostředí
Kamýčká 129 | Praha-Suchdol | 165 00
Česká republika

IČ: 60460709
DIČ: CZ60460709
ID datové schránky ČZU: 3hdj9cb

Zpracovali

Ing. Vladimír Zdražil, Ph.D., doc. Ing. Zdeněk Keken, Ph.D., Ing. Petra Dvořáková

Zadavatel

ENERGO-PRO a.s.
Na Poříčí 1079/3a
Praha 1 | 110 00
Česká republika

IČ: 63217783
DIČ: CZ 63217783
Společnost je zapsána v obchodním rejstříku
vedeném Městským soudem v Praze pod
spisovou značkou C 273760/MSPH

Zastoupena

XXX
Na Poříčí 1079/3a
Praha 1 | 110 00
Česká republika

E-mail: info@energo-pro.com
tel.: +420 222 310 245

Obsah

Identifikační údaje.....	3
Úvod	6
Metodický rámec.....	7
Zařazení projektu	8
1. Netechnické shrnutí	9
2. Politický, právní a administrativní rámec	11
3. Popis projektu	13
4. Výchozí údaje	19
5. Environmentální a sociální dopady	25
6. Analýza alternativ.....	28
7. Program managementu	29
8. Vyhodnocení přijatelnosti vývozního záměru na životní a sociální prostředí.....	36
9. Přílohy	37
9.1. Seznam autorů	38
9.2. Seznam použitých zdrojů	39

Vedoucí zpracovatelského týmu Ing. Vladimír Zdražil, Ph.D. je držitelem osvědčení o odborné způsobilosti č. j.: 5920/946/OPV/93 vydaného dne 3. 5. 1994 Ministerstvem životního prostředí České republiky. Osvědčení o odborné způsobilosti (autorizace) bylo pravomocně prodlouženo rozhodnutím Č. j.: MZP/2021/710/5857.

Metodický rámec

Zpráva o posouzení environmentálních a sociálních dopadů (ESIA) se zaměřuje na významné otázky projektu. Rozsah a úroveň podrobnosti zprávy by měly být úměrné potenciálním dopadům a rizikům projektu a měly by se zabývat otázkami stanovenými v mezinárodních normách použitých na projekt. Zpráva ESIA byla vypracována v souladu s „OECD, Recommendation of the Council on Common Approaches for Officially Supported Export Credits and Environmental and Social Due Diligence (The “Common Approaches”), OECD/LEGAL/0393“.

1. Zařazení do kategorií

Na základě vyplněného dotazníku a doporučení experta zařadí EGAP vývoz do jedné z následujících kategorií:

- do kategorie A zařadí vývozy, u kterých lze předpokládat značné negativní vlivy na životní prostředí přesahující území, na kterém bude daný vývoz realizován; jedná se zejména o vývozy do citlivých oblastí či s dopadem na lidská práva,
- do kategorie B zařadí vývozy, u nichž je vliv na životní prostředí méně výrazný než u vývozů kategorie A, je místně ohraničený a není neodstranitelný; do kategorie B budou zařazeny všechny vybrané vývozy, které nespádají do kategorií A a C,
- do kategorie C zařadí vývozy, u nichž je vliv na životní prostředí minimální nebo žádný (EGAP, 2025).

Zařazení do příslušné kategorie oznámí EGAP vývozci i pojištěné bance bezodkladně. Další postup vyplývá ze zařazení do příslušné kategorie.

Kategorie A

Při zařazení vývozu do kategorie A je vývozce povinen předložit EGAP expertní posudek, a to v českém, případně v českém a anglickém jazyce s jednoznačným hodnocením míry vlivu vývozu na životní prostředí v zemi konečného určení.

Posudkem (ESIA) je:

- posudek vypracovaný osobou autorizovanou v zemi konečného určení vývozu za podmínky, že vliv vývozu na životní prostředí vyhovuje pravidlům ochrany životního prostředí; potvrzení o autorizaci této osoby musí být přiloženo k posudku s tím, že EGAP ji může následně ověřit,
- posudek uznaný mezinárodní finanční institucí, která vývoz financuje,
- posudek uznaný zahraniční úvěrovou pojišťovnou v případě, že je vývoz součástí projektu, na jehož pojištění se tato zahraniční úvěrová pojišťovna podílí,
- posudek vypracovaný expertem (EGAP, 2025).

V případech 1 - 3 bude EGAP požadovat autorizaci posudku expertem. Posudek musí být vypracován v souladu s pravidly Mezinárodní finanční korporace (IFC) na ochranu životního prostředí, případně Světové banky nebo jiných mezinárodních finančních institucí, a rovněž v souladu s pravidly platnými v zemi konečného určení vývozu, jsou-li dostupná (dále jen "pravidla na ochranu životního prostředí").

Výsledkem posudku musí být jednoznačné stanovisko, zda vliv vývozu na životní prostředí v zemi konečného určení vývozu vyhovuje ekologickým limitům a kritériím podle pravidel na ochranu životního prostředí. Pokud zkoumaný vývoz těmto limitům a kritériím nevyhovuje, požaduje EGAP změnu technických parametrů vývozu tak, aby limity a kritéria pro dané odvětví byly dodrženy (EGAP, 2025).

Kategorie B

Při zařazení vývozu do kategorie B postupuje EGAP stejně jako v případě zařazení vývozu do kategorie A. Posudek o vlivu vývozu na životní prostředí však nebude obsahovat komplexní informace o vlivu vývozu na životní prostředí, ale pouze informace odpovídající menší míře negativních vlivů vývozu na životní prostředí. Na rozdíl od vývozu zařazených do kategorie A, nebude před uzavřením pojistné smlouvy vyžadováno zveřejnění posudku. Vývozce však poskytne souhlas ke zveřejnění Posudku nebo Autorizace posudku projektu kategorie B na webové stránce EGAP, a to po dobu minimálně dvou let (EGAP, 2025).

Kategorie C

Při zařazení vývozu do kategorie C EGAP posudek o vlivu vývozu na životní prostředí nevyžaduje (EGAP, 2025)

Zařazení projektu

(dle OECD/LEGAL/0393)

Projekt s názvem Alpaslan II Solar Power Plant byl zpracovatelem této zprávy zařazen do tzv. „**kategorie B**“

(Projekt je zařazen do kategorie B, pokud jsou jeho potenciální environmentální a/nebo sociální dopady méně nepříznivé než u projektů kategorie A. Tyto dopady jsou obvykle málo početné, specifické pro dané místo, jen zřídka jsou nevratné a opatření k jejich zmírnění jsou snadněji dostupná).

1. Netechnické shrnutí

(Poskytuje stručné shrnutí významných zjištění a doporučených opatření).

Charakteristika záměru

Cílem projektu je výstavba fotovoltaické elektrárny jako pomocného zdroje k vodní elektrárně Alpaslan II v centrální oblasti provincie Muş v Turecku. Lokalita byla vybrána s ohledem na vysoký solární potenciál, vhodné klimatické podmínky, blízkost infrastruktury a nízký environmentální dopad. Projekt má celkovou instalovanou kapacitu 41,99 MW a zabírá plochu přibližně 62,74 ha.

Význam projektu

Projekt má strategický význam v rámci turecké státní energetické politiky, která usiluje o zvýšení podílu obnovitelných zdrojů energie a snížení závislosti na dovozu elektrické energie ze zahraničí. Představuje ekonomicky i ekologicky výhodné řešení, které využívá sluneční energii – čistý, dostupný a udržitelný zdroj. Očekává se pozitivní přínos k národnímu hospodářství, snížení emisí a podpora regionální zaměstnanosti.

Technické řešení

Projekt využívá fotovoltaické panely na ocelových konstrukcích, připevněných betonovými základy k terénu. Systém bude tvořen přibližně 76 440 panely, napojenými na střídače (invertry) pro přeměnu stejnosměrného proudu (DC) na střídavý (AC). Elektrická energie bude připojena do rozvodné sítě přes stávající infrastrukturu vodní elektrárny Alpaslan II.

Předpokládaný časový rámec

Projekt je rozvržen do tří hlavních fází:

- 2024–2025: Inženýrské a přípravné práce,
- 2025: Stavební činnost a montáž zařízení,
- 2026: Zkušební provoz a uvedení do trvalého provozu,
- celková doba výstavby je odhadována na 18 měsíců.

Vlivy na životní prostředí a opatření

Projekt byl podroben podrobné analýze dopadů na životní prostředí (proces EIA). Výsledky ukazují, že:

- nedochází k zásahům do chráněných území nebo významných ekosystémů, současně oblast nezasahuje do migračních tras ptactva,
- odstraňování vegetace a zeminy bude řízeno v souladu s předpisy. Odhalená zemina bude dočasně skladována a později využita při rekultivaci,
- emise prachu při stavební činnosti (výkopové a přípravné práce) budou nízké a nepřesáhnou limitní hodnoty stanovené legislativou,
- po ukončení provozu budou panely demontovány a plochy rekultivovány; v rámci obnovy bude provedena výsadba rostlin a terénní úpravy.

Doporučená opatření k minimalizaci dopadů

Aby bylo zajištěno, že projekt nebude mít významné negativní vlivy, jsou doporučena následující opatření:

- kontrola prašnosti: zavlažování komunikací a stavebních ploch během výkopových prací, krytí materiálů,
- řádné hospodaření s odpady: oddělený sběr komunálních, stavebních, obalových a nebezpečných odpadů, likvidace podle platné legislativy,
- rekultivace ploch po ukončení provozu: demontáž zařízení, úprava terénu a obnova vegetace dle přírodních podmínek,
- zaměstnávání místních obyvatel, které povede ke snížení negativních sociálních dopadů a podpoře místní ekonomiky,
- průběžný monitoring pro sledování emisí a provozních parametrů včetně revize ochranných opatření.

Sociální a ekonomické přínosy

Projekt přinese zaměstnání cca 40 osob během výstavby a 8 osob během provozu. Nepřímý prospěch se očekává pro další cca 160 osob prostřednictvím regionálních dodavatelských řetězců. Dále lze předpokládat, že projekt podpoří technologický rozvoj v regionu, přispěje k energetické bezpečnosti a snížení emisí skleníkových plynů.

2. Politický, právní a administrativní rámec

(Popisuje politický, právní a administrativní rámec, v němž se posuzování provádí, včetně předpisů hostitelské země, včetně povinností vyplývajících z příslušných mezinárodních sociálních a environmentálních smluv, dohod a úmluv, mezinárodních norem uplatňovaných na projekt, jakož i veškerých dalších priorit a cílů v oblasti sociálního nebo environmentálního výkonu stanovených spolufinancujícím subjektem projektu. Vysvětluje environmentální požadavky všech spolufinancujících subjektů).

Aby bylo možné uspokojit rostoucí poptávku po energii, je nutné zajistit diverzifikaci zdrojů a zároveň klást důraz na domácí zdroje. Tyto otázky jsou ve skutečnosti rozhodnutím Vysoké plánovací rady ze dne 18. 5. 2009 uvedeny i ve strategickém dokumentu o trhu s elektřinou a bezpečnosti dodávek. Strategický plán Ministerstva energetiky a přírodních zdrojů (2015–2019) si navíc klade za cíl přinést do turecké ekonomiky veškerý potenciál v oblasti obnovitelných zdrojů energie.

Poslání tohoto plánu je definováno jako „Přijali jsme poslání snižovat vnější závislost a poskytovat co nejvyšší přínos k národnímu blahobytu efektivním, účinným, bezpečným, včasným a environmentálně citlivým využíváním energetických a nerostných zdrojů“.

Právní regulaci výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů energie zajišťuje „Zákon o využívání obnovitelných zdrojů energie pro výrobu elektřiny“ číslo 5346.

Politický rámec

Projekt vychází z politiky Turecké republiky zaměřené na:

- zvyšování podílu obnovitelných zdrojů (solární energie) na výrobě elektřiny,
- energetickou soběstačnost a snižování závislosti na fosilních palivech,
- snížení emisí skleníkových plynů v souladu s klimatickými závazky Turecka.

Plánovaný fotovoltaický projekt je pomocným zdrojem ke stávající vodní elektrárně a má za cíl pokrýt částečně vnitřní spotřebu této vodní elektrárny a zbytek energie dodávat do sítě, čímž přispívá k plnění cílů státní energetické politiky.

Právní rámec

Projekt se řídí následujícími právními předpisy a schváleními:

- zákon č. 5403 o ochraně půdy a využívání zemědělské půdy – pro zajištění ne-zemědělského využití lokality bylo uděleno příslušné povolení,
- zákon o posuzování vlivů na životní prostředí (EIA) – projekt spadá pod Přílohu 1 dle turecké EIA legislativy (solární projekty s rozlohou nad 20 ha nebo výkonem nad 10 MW),
- energetický zákon a rozhodnutí Energetického regulačního úřadu (EMRA) – EMRA udělil projektu změnu licenčních podmínek, která umožňuje připojení fotovoltaického zdroje jako doplňku k vodní elektrárně,
- plánovací dokumentace – územní plán v měřítku 1:100 000 (Muş–Bitlis–Van) definuje oblast jako „vodní dílo“, ale zároveň v souladu s pozdějšími rozhodnutími je umožněno zde zřídit solární zařízení s ne-zemědělským využitím.

Administrativní rámec

Projektový vlastník: Murat Nehri Enerji Üretim A.Ş.

Zpracovatel EIA zprávy: Çinar Mühendislik Müşavirlik A.Ş., oprávněná konzultační firma.

EIA proces:

Proběhl v souladu s vyhláškou zveřejněnou ve Sbírce zákonů č. 31907 ze dne 29. 7. 2022. Součástí procesu bylo veřejné projednání, sběr připomínek dotčené veřejnosti a zajištění stanoviska všech dotčených institucí.

Získaná stanoviska:

- Ministerstvo zemědělství (nezemědělské využití),
- Ministerstvo kultury (ochrana kulturního dědictví),
- Ministerstvo životního prostředí a urbanismu (EIA procedura),
- Ředitelství státní vodohospodářské správy, meteorologie, správa silnic, ochrana přírody aj.

Administrativní příprava zahrnovala:

- Územní plánování,
- Hydrologická a geologická šetření,

Vymezení zón bez nutnosti změny územního plánu díky výjimce podle článku 7.23 plánovací dokumentace.

3. Popis projektu

(Stručně popisuje navrhovaný projekt a jeho geografický, ekologický, sociální, zdravotní a časový kontext, včetně všech dalších složek projektu, které mohou být potřebné (např. vyhrazené potrubí, přístupové cesty, elektrárny, zásobování vodou, bydlení a skladovací zařízení pro suroviny a produkty). Zahrnuje zařízení a činnosti třetích stran, které jsou nezbytné pro úspěšný provoz projektu. Obvykle zahrnuje mapy znázorňující místo projektu a oblast jeho vlivu).

Kapacita (rozsah) záměru

Celkový výkon činní 41,99 MW s celkovým předpokládaným zábořem ploch 62,74 ha.

Umístění záměru (kraj, obec)

Centrální okres Merkez	provincie Mus
Obec Dumlusu	oblast Murat Mevkii
Obec Akkonak	oblast Gölhazal Mevkii

Obr. 2 Detail umístění A



Obr. 3 Detail umístění B



Obr. 4 Detail umístění C



Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry

V oblasti projektu a jejím bezprostředním okolí se nenacházejí žádná jiná zařízení ani plánované projekty u kterých by šlo uvažovat o možné kumulaci narativních vlivů. Výjimku tvoří vodní elektrárna Alpaslan II. jejíž je posuzovaný projekt součástí. U vzájemného spolupůsobení těchto na sebe navázaných projektů lze předpokládat ovlivňování estetické dimenze krajiny, tj. krajinného rázu.

Zdůvodnění potřeby a umístění záměru

Spotřeba elektrické energie je jedním z nejdůležitějších ukazatelů hospodářského rozvoje a sociálního blahobytu. Výroba a/nebo spotřeba elektrické energie na obyvatele v zemi má velký význam z hlediska odrážení životní úrovně v dané zemi. Turecko, jakožto rychle se rozvíjející a industrializující se země, potřebuje nepřerušovanou, vysoce kvalitní, spolehlivou a ekonomickou energii.

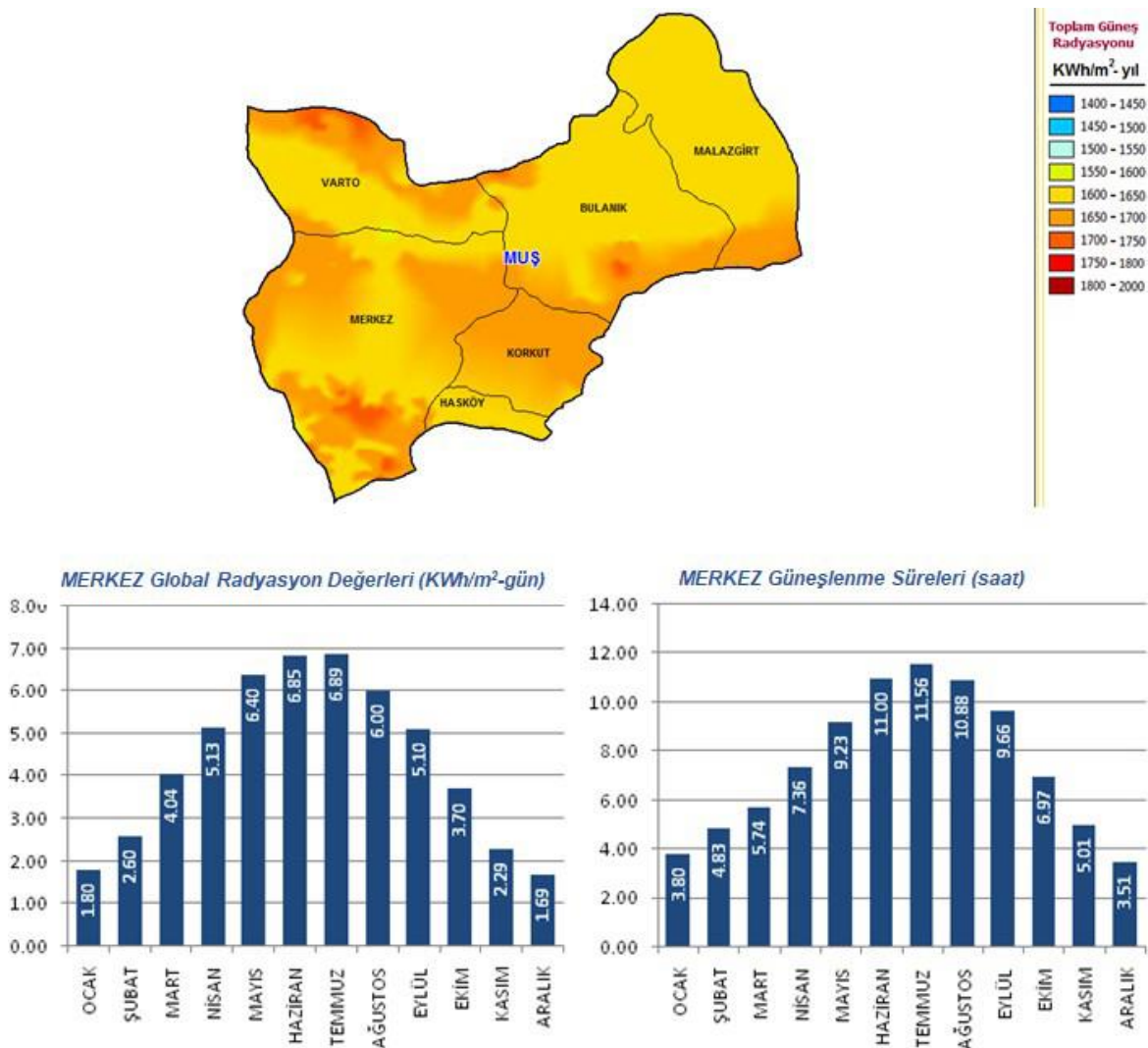
Spotřeba elektrické energie na obyvatele v Turecku je poměrně nízká. Turecko se řadí na 65. místo mezi zeměmi světa, pokud jde o spotřebu elektrické energie. Vzhledem k tomu, že elektrická energie je nejdůležitějším nástrojem industrializace, je nutné zvýšit její dodávky. V této souvislosti je v rámci Jedenáctého rozvojového plánu (2019–2023), který vypracovalo Ředitelství pro strategii a rozpočet prezidenta Turecké republiky, hlavním cílem v oblasti energetiky stanoveno „Zajištění nepřetržitých, vysoce kvalitních, udržitelných, bezpečných a únosných nákladů na dodávky energie“. Kromě toho je podporována politika „zvýšení výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů energie a realizace nezbytného plánování a investic k zajištění bezpečné integrace výroby energie z obnovitelných zdrojů do sítě“. Využívání obnovitelných zdrojů energie, jako je vodní, větrná, solární, geotermální, energie z biomasy, vln a proudů, má v Turecku strategický význam z hlediska zajištění diverzity zdrojů. Z tohoto důvodu je cílem zvýšit podíl obnovitelných zdrojů energie na výrobě elektřiny a také zajistit jejich využití jako zdroje tepelné energie.

Podle údajů společnosti TEİAŞ dosáhla celková instalovaná kapacita Turecka k prosinci 2022 103 809,3 MW, z toho 9 353 solárních elektráren s instalovanou kapacitou 9 425,4 MW (přibližně 11 % celkové kapacity).

Solární energie je obnovitelný zdroj energie s výhodami, jako je neznečišťování životního prostředí a nevytváření významného množství odpadu v době provozu, a také je upřednostňována především díky snadné instalaci a použití.

Turecko má díky své geografické poloze vysoký potenciál solární energie. Podle GEPA vypracované Ministerstvem energetiky a přírodních zdrojů je průměrná roční celková délka slunečního svitu 2 741,07 hodin a průměrná roční celková hodnota záření se vypočítává jako 1 527,46 kWh/m².

Obr. 5 Potenciál slunečního svitu



Popis technického a technologického řešení záměru včetně případných demoličních prací

Projekt bude využívat konstrukční systém sestávající se z ocelových pilířů, nosníků a vaznic, které budou pořízeny na klíč z Turecka a/nebo ze zahraničí. Nohy tohoto nosného systému budou upevněny k zemi pomocí betonových základů. Ocelové části nosného systému budou žárově zinkovány, zatímco vaznice, které se dotýkají panelů, budou vyrobeny z oceli nebo hliníku dle zvoleného způsobu aplikace. Nosný systém, který bude použit v rámci projektu, může mít dva různé způsoby aplikace. Prvním je pevná úhlová konstrukce a druhým je jednoosá kopírovací konstrukce. V systémech pevného úhlu je pevný stůl navržen tak, aby směřoval na jih. V jednoosých konstrukčních systémech je panel umístěn na severojižní linii a jeho pohyb se provádí na ose východ-západ. Výrobci garantují životnost nosného systému 25 let.

V projektu se plánuje použití 12 jednotek centrálních střídačů značky Sungrow modelu SG3300UD-MV atd. nebo 132 jednotek řetězcových střídačů značky Huawei modelu SUN2000-330 KTL. Typ a značka budou vybrány v navazujícím řízení. Střídače mají napětí 1500 V DC a díky této vlastnosti lze v jednom poli zapojit více panelů do série. Střídače, které také splňují kritéria pro shodu s přílohou 18 nařízení o rozvodné síti, lze zatížit až 1,56násobkem poměru DC/AC.

Stejnoseměrný proud (DC) vyrobený fotovoltaickými panely instalovanými v solární elektrárně bude shromažďován ve sběrnici a měničem přeměňován na střídavý proud (AC). Vyrobená elektrická energie bude nejprve převedena do transformátoru, poté do stávající rozvodny nebo do VN přípojnice budovy elektrárny a poté do propojeného systému prostřednictvím zvyšujícího transformátoru.

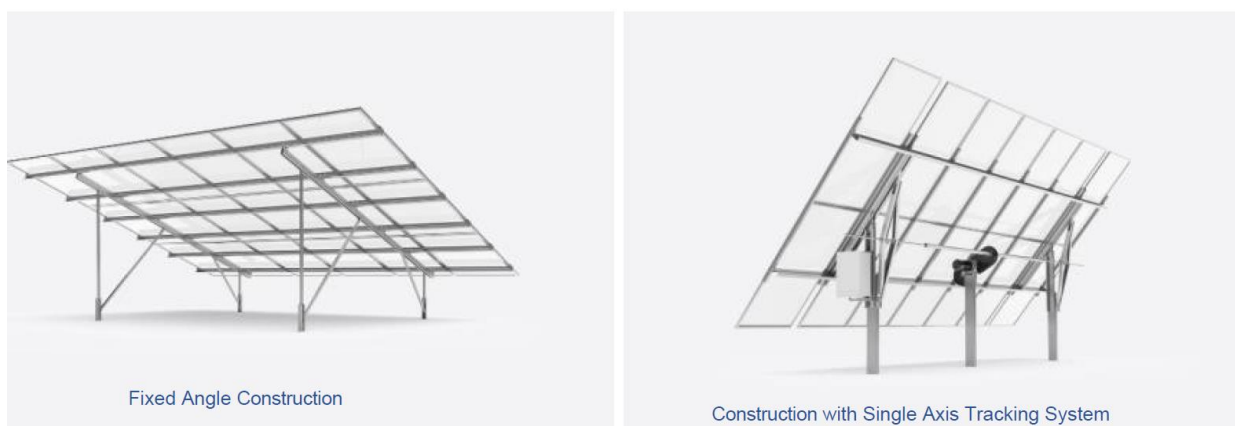
V oblasti lokalizace projektu nebyla zaznamenána žádná výše položená hladina podzemní vody. Oblast projektu se nachází na písčítých, štěrkovitých a jílovitých půdních jednotkách. V případě potřeby budou provedeny podrobné studie inženýrských problémů v těchto jednotkách a budou stanoveny metody stabilizace terénu. Stávající a v rámci stavby vytvořené svahy nebudou ponechány odkryté a budou podepřeny vhodně navrženými opěrnými konstrukcemi. Nejprve se otevřou vertikální a horizontální kabelové kanály, ve kterých budou v souladu s projektem uloženy kabely stejnosměrného a střídavého proudu, a do kanálů se umístí a zakryjí polyetylenové trubky, kterými budou kabely protaženy.

Po uzavření kabelových kanálů se nohy nosného systému upevní k zemi. Za tímto účelem se nejprve do otvoru o hloubce přibližně 1 metru vyvrtaného vrtačkou spustí vlnitá trubka a do této trubky se umístí patka nosného systému. Stabilita nohy se zajistí zalitím vlnité trubky betonem.

Po dokončení instalačních prací v rámci projektu se provedou zkoušky v odpojeném a pod napětím a ověří se shoda systému z hlediska provozní bezpečnosti. Následně se v souladu s legislativou zahájí komerční výroba.

Umístění solárních systémů v otevřených prostorách představuje nebezpečí v důsledku událostí, které mohou způsobit vysokonapěťové impulsy, jako je blesk. Použití hromosvodů ve fotovoltaických systémech může způsobit, že úder blesku generovaný kupovitým mrakem bude směřován do elektrárny tím, že úder blesku bude přitahován k systému. Z tohoto důvodu se použití hromosvodů v solárních systémech nepovažuje za vhodné. Potřebnou ochranu zajistí uzemnění.

Obr. 6 Ukázka možného konstrukčního řešení



Po úplném uzavření provozu bude provedena rekultivace pozemku demontáží panelových jednotek a srovnáním terénu. Po demontáži panelů a srovnání terénu bude položena zemina a budou provedeny výsadbové práce s rostlinami s vhodnými vlastnostmi s ohledem na topografickou strukturu, půdní charakteristiky a klima oblasti.

Účelem obnovy (rekonstrukce) nebo rehabilitace (rehabilitace) navíc není pouze ozelenění lokality, ale také obnovení přirozené struktury využívané půdy a zajištění jejího co nejvhodnějšího využití po ukončení činnosti.

4. Výchozí údaje

(Prezentované údaje posuzují rozměry studované oblasti a popisují relevantní fyzikální, biologické, socioekonomické, zdravotní a pracovní podmínky, včetně všech změn očekávaných před zahájením projektu. Zohledňují také současné a navrhované rozvojové aktivity v oblasti projektu, které však nejsou přímo spojeny s projektem. Údaje by měly být relevantní pro rozhodnutí o umístění, návrhu, provozu nebo opatřeních ke zmírnění dopadů projektu. V této části se uvádí přesnost, spolehlivost a zdroje údajů).

Přehled nejvýznamnějších environmentálních charakteristik dotčeného území

Oblast projektu a oblast jeho dopadu nezahrnují žádné pozemky v jurisdikci a k dispozici příslušných orgánů státu (zakázané vojenské oblasti, oblasti přidělené veřejným institucím a organizacím pro specifické účely atd.).

V důsledku terénních výzkumů a studií literatury provedených v projektové oblasti v rámci plánovaného projektu, s cílem určit krajinné prvky, které mohou být projektem ovlivněny, určit dopady, které na ně mohou mít, a získat základní údaje pro použití v procesu krajinářské úpravy, byl proveden pokus o získání základních poznatků o flóře a fauně, topografii, geologii, geomorfologii, klimatu, vlastnostech půdy, stavu eroze, stavu nemovitostí, využití půdy, socioekonomické struktury a prvcích kulturního dědictví, což jsou přírodní, kulturní a vizuální hodnoty krajiny v projektové oblasti. V této souvislosti byly krajinné hodnoty projektové oblasti analyzovány ve třech kategoriích: „Přírodní krajina“, „Vizuální krajina“ a „Kulturní krajina“.

Prvky přírodní krajiny

Projekt se nalézá v oblasti na hranicích Centrálního okresu provincie Muş. Provincie Muş se nachází ve vysokohorské oblasti. Hory pokrývající 34,9 procenta provinční plochy jsou prodloužením jihovýchodního pohoří Taurus. Tato pohoří jsou mladá pohoří tvořená společně s alpsko-himálajským vrásovým systémem. Nadmořská výška je obecně nad 1250 metrů nad mořem. Roviny pokryté mladými a úrodnými naplaveninami pokrývají 27,2 procenta povrchu provincie. Údolí Murat rozděluje provinční území ve směru východ-západ. Náhorní plošiny, obvykle v nadmořské výšce 1500–1700 metrů, pokrývají 37,9 procenta rozlohy provincie.

Vizuální prvky krajiny

Vizuální kvalita a krajina jsou důležitými faktory fyzické a emocionální pohody lidí. To, co lidé vidí v prostředí, kde žijí, navštěvují nebo tráví čas jakýmkoli způsobem, má vliv na jejich spokojenost s tímto místem a jejich pocit sounáležitosti. Hodnocení vizuální kvality se provádí prohlídkou oblasti projektu a pokud je to možné, posouzením komplexních leteckých snímků. Toto hodnocení je založeno na zkoumání mnoha základních faktorů. Mezi ně patří morfologická struktura, vegetace, dostupnost vody, barva, okolní krajina, vzácnost, kulturní změny. Pokud se tato kritéria vezmou v úvahu, lze provést numerické hodnocení bodováním.

Převládajícím vzorem v oblasti projektu a jejím bezprostředním okolí je přírodní krajina. Pokud se vezme v úvahu nezávisle na stavbách projektu a společně s bezprostředním okolím studované oblasti, nacházejí se zde sousedská sídla, pastviny a zemědělské plochy a silnice patřící k velkým i malým venkovským osadám, které jsou obecně soustředěny na rovinatých pozemcích.

Prvky kulturní krajiny

Ve zprávě EIA jsou podrobně uvedeny vzdálenosti sídel v oblasti projektu a jejich bezprostřední blízkost k provozním jednotkám. Obyvatelé těchto sídel budou přímo i nepřímo ovlivněni. V oblasti projektu se nenacházejí žádné kulturní, historické a přírodní oblasti, které by mohly být považovány za prvky kulturní krajiny, kterým byl udělen status „kulturního dědictví“ a „přírodního dědictví“ chráněného v souladu s články 1 a 2 Úmluvy o ochraně světového kulturního a přírodního dědictví.

Dále bylo zjištěno, že v oblasti projektu a jejím bezprostředním okolí se nenacházejí žádné chráněné oblasti (národní park, přírodní rezervace, oblast rozvoje divoké zvěře, oblast osídlení divoké zvěře, přírodní park, přírodní památka, Ramsarská úmluva a oblast zvláštní ochrany životního prostředí), které by mohly být považovány za prvky kulturní krajiny.

Lesní porosty

V oblasti projektu se nenacházejí žádné zalesněné oblasti, ale v blízkosti oblasti projektu a v oblasti dopadu se nacházejí zalesněné oblasti. Nejbližší zalesněné oblasti k oblasti projektu se nacházejí cca 1700 metrů vzdušnou čarou, 1830 metrů vzdušnou čarou a 1900 metrů vzdušnou čarou. Poměr lesní plochy k celkové ploše v Muş je 8,9 %. Tento poměr je pod průměrem Turecka. Průměrný poměr Turecka je 26,6 %. Většina lesních ploch v provincii Muş jsou nízkoprodukční nebo neproduktivní oblasti.

Geomorfologie

Neotektonický režim, který začal ve středním miocénu ve východní Anatolii, významně ovlivnil geologický vývoj regionu. Během neotektonického období se ve východní Anatolii vyskytovaly vrásy, násuny, smykové zlomy, smykové trhliny a pod kontrolou těchto struktur se vytvořily mezihorské pánve a roztahovací pánve. Pánev Muş je dobrým příkladem mezihorské pánve. Pánev Muş, která má přibližně východozápadní směr, je na jihu ohraničena pohořím Bitlis a na severu pohořím Bingöl, Hamurpet a Nemrut. Základ jednotek vycházejících na povrch v regionu tvoří metaofyolity, metamorfózy a žulové horniny.

Zpráva o geologickém a geotechnickém průzkumu pro oblast projektu je uvedena v příloze 18 a zpráva byla schválena Provinčním ředitelstvím pro životní prostředí, urbanizaci a změnu klimatu dne 01.12.2022 v souladu s oběžníkem ze dne 28.09.2011 s číslem 102732.

V této souvislosti bylo za účelem stanovení geologicko-geotechnických vlastností terénu v oblasti činnosti vyvrtáno 10 průzkumných jam o hloubce 5,00 m a 40 geotechnických vrtů o hloubce 15,00 m.

Hydrologické vlastnosti a povrchové vody

Oblast projektu se nachází v dílčím povodí potoka Murat v povodí Eufratu. Povodí Eufratu je největší povodí Turecka s rozlohou 127 304 km² a průměrnou nadmořskou výškou 1009,87 m. Průměrné srážky v povodí Eufratu jsou 540,1 mm/rok a průměrný roční průtok je 31,61 km³, což z něj činí největší povodí Turecka z hlediska průměrného ročního průtoku. V povodí se nachází 19 velkých přehrad. Mezi těmito přehradami vyniká přehrada Atatürk objemem vody, kterou shromažďuje, a přehrady Keban a Karakaya výškou.

Dílčí povodí potoka Murat je jedno ze 4 dílčích povodí dílčího povodí Eufratu, zabírá plochu 25 839 km². Nachází se severo-severovýchodně od dílčího povodí Eufratu mezi 29°38'-33°14' východní délky a 41°09'-37°56' severní šířky a zahrnuje území patřící k provinciím Ağrı, Muş, Bingöl, Tunceli, Elazığ a Erzurum. Dílčí povodí, které pokrývá velkou část východní Anatolie a jihovýchodní Anatolie,

se topograficky vyznačuje vysokou plošinou. Oblast projektu je plánována jako pomocný zdroj k provozované přehradě Alpaslan II. Přehrada Alpaslan II se nachází přibližně 700 m až 1 km severně od plánované oblasti projektu.

Oblast projektu je plánována na východní hranici řeky MURAT NEHRİ, která odvodňuje oblast. Plánovanou oblastí protéká potok (Köy Dere) s nepřetržitým tokem, který vstupuje z východní hranice oblasti a vytéká ze západní hranice a vlévá se do řeky MURAT NEHRİ. Kromě toho v plánovaných oblastech činnosti neprotékají žádné nepřetržité toky.

Oblast projektu se nenachází v absolutních a krátkodobých ochranných pásmech žádného kontinentálního zdroje povrchové vody, ze kterého je zásobována pitná a užitková voda. V oblasti projektu se rovněž nenacházejí žádné bažiny, mokřady ani jezera.

Zvláště chráněné druhy

a) Endemické, vzácné nebo ohrožené druhy rostlin

Vzhledem k tomu, že míra endemismu rostlin v Turecku je 31,82 % (Güner et al. 2012) a míra endemismu v provincii Muş je přibližně 8,8 % (Projekt inventarizace a monitorování biodiverzity suchozemských a vnitrozemských vodních ekosystémů provincie Muş, Ministerstvo zemědělství a lesnictví Turecké republiky - <http://www.nuhungemisi.gov.tr/public/>), je zřejmé, že endemismus rostlin v oblasti projektu má slabý charakter.

b) Endemické, vzácné a ohrožené druhy fauny

Na základě terénních a literárních studií byly vytvořeny a v samostatných částech zprávy vyhodnoceny seznamy druhů mlžů, plazů, ptáků a savců, které se nacházejí v oblasti projektu a jejím okolí a u kterých je pravděpodobný výskyt vzhledem k charakteristikám jejich stanovišť.

Flóra

Identifikace taxonů suchozemských rostlin v oblasti projektu je založena na terénních pozorováních a podrobné literární studii o floristické a ekologické struktuře regionu. V této souvislosti byly vyhodnoceny také studie EDR linie EIH provedené společností Çınar Engineering v roce 2019, monitoring vodní bioty provedený v letech 2019–2020 a zprávy o biologickém monitorování provedené společností Integra v letech 2019–2022.

Terénní studie byly provedeny sběrem a zaznamenáváním vzorků rostlin, zaznamenáváním charakteristik vegetace a ekosystémů, určováním charakteristik využití půdy a zaznamenáváním hodnot hojnosti pokryvu. Během terénních studií byla použita topografická mapa regionu v měřítku 1:25 000, satelitní snímky, ruční GPS Magellan, digitální fotoaparát, notebook.

Během terénních studií byly zaznamenány a vyfotografovány běžné a přímo identifikovatelné taxony s jejich lokalitami, nadmořskou výškou, stanovišti a daty. Na druhou stranu, vzorky (listy, květy, stonky, kořeny, hlízy, oddenky atd.) byly odebrány z rostlinných druhů, které nebylo možné během terénních studií přímo identifikovat, a to způsobem, který nepoškodil jejich populace, a byly uloženy v průhledných sáčkách až do slisování. Tyto sáčky byly očíslovány a označeny informacemi, jako je nadmořská výška, stanoviště, datum sběru a odborník, který je sbíral, a sesbírané rostlinné taxony byly vyfotografovány spolu s jejich stanovištěm. Herbářové exempláře byly poté zpracovány pro identifikaci.

Pro identifikaci rostlinných exemplářů byla použita publikace „Flóra Turecka a východoegejského ostrova“ [Davis, 1965–1985; Davis a kol., 1988; Güner a kol., 2000]. Latinské a turecké názvy, informace o čeledích a pořadí taxonů byly získány z knihy „Seznam rostlin Turecka (cévnaté rostliny)“ vydané

Asociací pro výzkum flóry Turecka v roce 2012 (Güner et al., 2012). Kromě toho byly také přezkoumány nové publikace z posledních let a nové záznamy o taxonech přidané do flóry Turecka. Červený seznam rostlin Turecka (Ekim et al., 2000) a seznam ohrožených druhů rostlin (<http://www.tehditaltindabitkiler.org.tr/v2/>) byly použity jako hlavní zdroj pro určení tříd endemických a neendemických vzácných taxonů na úrovni druhů a poddruhů v Červeném seznamu IUCN, které mají být identifikovány v oblasti projektu.

Zpráva ekologa s nalezenými druhy flory a fauny – EIA příloha 12 Floristické nálezy v důsledku terénních a literárních studií bylo v oblasti projektu identifikováno 193 rostlinných taxonů. Mezi identifikovanými druhy je 1 endemický druh (*Ferula huber-morathii*). Kromě toho se v oblasti projektu nevyskytují žádné vzácné nebo ohrožené druhy rostlin. V důsledku provedených studií se v oblasti projektu nacházejí významné druhy. Dle míry ohrožení IUCN je 37 druhů kategorizováno jako „LC“ (nízké riziko), 153 druhů jako „NE“ (nehodnoceno), 1 druh (*Ferula huber-morathii*) jako „EN“ (ohrožený) a 2 druhy jako „DD“ (chybí data). Dle Bernské úmluvy není 193 taxonů identifikovaných v oblasti projektu a jejím bezprostředním okolí zahrnuto do jejích seznamů. Podle úmluvy CITES není 193 taxonů identifikovaných v oblasti projektu a jejím bezprostředním okolí zahrnuto do jejích seznamů.

Dominantním druhem stromů v lesích v provincii Muş je dub. Druhy stromů v lesích rostoucích v provinciálních hranicích jsou dub, tůje, osika, javor východní, ořech, olše, jasan, jilm a vrba.

Fauna

Mlži

V důsledku terénních a literárních studií bylo zjištěno, že v oblasti projektu a jejím bezprostředním okolí jsou rozšířeny 3 druhy mlžů patřících do 2 čeledí. Podle kritérií ohrožení IUCN jsou 2 druhy kategorizovány jako „LC“ (nízké riziko) a 1 druh jako „DD“ (chybí data).

Hadi

Na základě terénních a literárních studií bylo zjištěno, že v oblasti projektu a jejím okolí se vyskytuje 20 druhů plazů patřících do 8 čeledí. Mezi plazy identifikovanými v oblasti projektu a jejím bezprostředním okolí se nevyskytují žádné endemické druhy. Podle kritérií ohrožení IUCN je 13 druhů zařazeno do kategorie „LC“ (nízké riziko), 6 druhů do kategorie „NE“ (nehodnoceno) a 1 druh do kategorie „VU“ (zranitelný).

Ptáci

V důsledku terénních a literárních studií bylo v oblasti projektu a jejím okolí identifikováno 205 druhů ptáků. Mezi ornitofaunou identifikovanou v oblasti projektu a jejím bezprostředním okolí se nevyskytují žádné endemické druhy. Podle IUCN (Mezinárodní unie ochrany přírody – Druhy červeného seznamu) je z 205 druhů ptáků zjištěných v oblasti projektu a jejím bezprostředním okolí 1 druh v kategorii „CR“ (kritický), 2 druhy v kategorii „EN“ (ohrožený), 186 druhů v kategorii „LC“ (nízké riziko), 2 druhy v kategorii „NE“ (nehodnocený), 4 druhy v kategorii „VU“ (zranitelný) a 10 druhů v kategorii „NT“ (téměř ohrožený).

Savci

V důsledku terénních a literárních studií bylo v oblasti projektu a jejím okolí identifikováno 18 druhů savců patřících do 12 čeledí. Mezi savci identifikovanými v oblasti projektu a jejím bezprostředním okolí se nevyskytují žádné endemické druhy. Podle kritérií ohrožení IUCN je 16 druhů kategorizováno jako „LC“ (nízké riziko), 1 druh jako „NT“ (téměř ohrožený) a 1 druh jako „DD“ (chybí data).

Území historického, kulturního nebo archeologického významu

Ve stanovisku Regionální rady pro ochranu kulturních statků Ředitelství ze dne 14.11.2022 a číslovaného 3144597 se uvádí, že „bylo zjištěno, že neexistují žádné záznamy o žádném archeologickém nalezišti nebo nemovitém kulturním statku, který by byl dosud identifikován a registrován, nenalézá se v chráněné oblasti, a neexistují žádné námítky proti výstavbě projektu.“

Území hustě zalidněná

Provincie Muş se nachází v departmentu Horní Murat-Van ve Východní Anatolii v Turecku a je obklopena okresy Patnos a Tutak v Ağrı, Ahlat a Adilcevaz v Bitlis z východu, Karayazı, Hınıs, Tekman, Karaçoban v Erzurum ze severu, Karlıova a Solhan v Bingöl ze západu, Kulp v Diyarbakır, Sason v Siirt a Güroymak a Mutki v Bitlis z jihu. Provincie, která se skládá celkem ze 6 okresů, má rozlohu 8 196 km² a celkový počet obyvatel 405 228 podle výsledků systému registrace na základě adres. Podle sčítání lidu z roku 2021 má centrální okres, kde se nachází projekt, populaci 198 578 lidí. Vesnice Dumlusu, kde se nachází většina parcel v projektové oblasti, měla v roce 2021 populaci 239 lidí, zatímco vesnice Akkonak, kde se nachází malá část parcel v projektové oblasti, měla v roce 2021 populaci 647 lidí.

Plánovaný projekt má přispět k místní zaměstnanosti. Místní zadávání veřejných zakázek z místních dodavatelských zdrojů, kde je to možné, také nepřímou poskytnou příležitosti pro ekonomické aktivity a pracovní příležitosti podniků v dodavatelském řetězci. Během fáze výstavby se plánuje zaměstnat 40 pracovníků a během provozní fáze 8 pracovníků. Při náboru personálu bude co nejvíce upřednostňován místní personál a cílem je přispět k místní zaměstnanosti. Vzhledem k tomu, že každá zaměstnaná osoba bude mít vliv na 4 osoby, lze říci, že z projektu bude mít nepřímý prospěch přibližně 160 osob během fáze přípravy pozemku a výstavby a přibližně 32 osob během provozní fáze.

Stavy bydlení a vytápění

Ve vzorku 61,1 % dotázaných domácností uvedlo, že vlastní dům, ve kterém žijí. Všechny dotazované domácnosti (100 %) uvedly, že k vytápění používají dřevěné uhlí. Domácnosti ve vzorku byly také dotázány na typ konstrukce svého obydlí. Z analýzy odpovědí vyplývá, že žijí v nepálených vesnických domech. Míra těch, kteří žijí v cihlových vesnických domech, je 55,6 %.

Přístup k infrastruktuře a službám

V obci Kırıbaşı je kanalizace, ale je nedostatečná. V obci Dumlusu kanalizace není. V sousedství Dumlusu není žádná infrastruktura, jako je pitná voda, a obyvatelé si musí pitnou vodu do vesnice přivádět z pastvin, protože pitné vody je nedostatek. V obci Kırıbaşı pochází pitná voda z hory a kvalita vody je údajně dobrá. V rámci projektu nebude vybudována žádná další spojovací silnice k dálnici a předpokládá se, že stávající silnice budou schopny zvládnout dopravní zátěž, která může v důsledku aktivit vzniknout.

Extrémní poměry

1988 – silný déšť a záplava - škoda na zemědělských plodinách

1989 – bouře – zničení obydlí

2005 – úder blesku – poranění lidí

Jedná se o informace o mimořádných meteorologických událostech (extrémních událostech) v záznamech meteorologické stanice Varto.

Ve stanovisku ze dne 01.12.2022 s číslem E-30753569-805.02.02.02.02-435026 ze dne 01.12.2022, Provinčního ředitelství pro katastrofy a mimořádné události guvernéra Muş se uvádí, že oblast projektu nespadá do hranic AMB (zóny náchylné ke katastrofám) podle integrovaných map katastrof (mapy náchylnosti k sesuvům půdy, skalnímu sesuvu a lavinám) a terénním šetření a archivních informací. Dále je uvedeno, že oblast projektu se nenachází dle zjištění získaných z terénní průzkumů v oblastech sesuvu půdy, lavin, povodní a skalních sesuvů včetně informací ze systému ARAS (Disaster Risk Reduction System).

Seismicita

Revidovaná „Mapa nebezpečí zemětřesení Turecka“ zveřejněná v Úředním věstníku dne 18.03.2018 a číslovaná 30364 a s platností dne 01.01.2019 značí, že maximální zrychlení terénu (PGA 475) pro 475letou dobu opakování je 0,626 g.

5. Environmentální a sociální dopady

(Předpovídá a hodnotí pravděpodobné pozitivní a negativní dopady projektu, pokud možno v kvantitativní podobě. Identifikuje opatření ke zmírnění dopadů a jakékoli zbytkové negativní dopady, které nelze zmírnit. Zkoumá možnosti zlepšení. Identifikuje a odhaduje rozsah a kvalitu dostupných údajů, klíčové mezery v údajích a nejistoty spojené s předpověďmi a specifikuje témata, která nevyžadují další pozornost. Vyhodnocuje dopady a rizika souvisejících zařízení a dalších činností třetích stran. Zkoumá globální, přeshraniční a kumulativní dopady, je-li to vhodné).

Vlivy na obyvatelstvo a veřejné zdraví

Mezi rizikové a nebezpečné aktivity pro lidské zdraví a životní prostředí, které mohou nastat během činností ve fázích přípravy pozemků, výstavby a provozu projektu, patří zranění, dopravní nehody na staveništi, nehody, které mohou nastat v důsledku provozu stavebních strojů.

Aby se tyto dopady minimalizovaly, bude zaměstnancům poskytnuto školení o bezpečnosti práce a na staveništi budou umístěny výstražné značky.

Plánovaná zařízení budou postavena z materiálů, které nebudou škodlivé pro lidské zdraví, budou přijata opatření proti vlhkosti, bude zajištěno dostatečné větrání a osvětlení a budou přijata protipožární a bezpečnostní opatření, jak je uvedeno v „Pokynech o hygienických podmínkách, které musí splňovat obytné budovy“.

Při zkoumání elektromagnetických polí a jejich vlivů na lidské zdraví je na prvním místě koncept záření. V závislosti na svém výkonu přenáší elektromagnetické vlny, kterým jsou lidé vystaveni, svou energii na živé bytosti prostřednictvím fotonů různou rychlostí v závislosti na charakteristikách vlny. Obecně platí, že vliv elektromagnetických vln na živé organismy závisí na intenzitě (výkonu) pole a energii fotonu a zkoumá se ve dvou třídách: ionizující a neionizující záření podle jejich frekvence a energie, tj. podle stupně vlivu na živé organismy. Dělí se na:

- Neionizující elektromagnetické záření mezi DC a 300 GHz,
- Nad 300 GHz je definováno jako ionizující jaderné záření (jako jsou neutrony, protony, alfa, beta částice, x a gama záření).

Neionizující záření jsou elektromagnetické vlny tvořené fotony, které nemají energii potřebnou k přerušení atomových vazeb. Patří mezi ně viditelné světlo, infračervené záření, vysokofrekvenční (RF), mikrovlnné, statické a magnetické pole. Jinými slovy, jedná se o část frekvenčního spektra od 1 Hz do přibližně 1000 GHz. Naměřená energetická hodnota je například 0,00125 eV (elektronvoltů) při 300 GHz, což je pro ionizaci velmi nízká hodnota. V závislosti na faktorech, jako je vzdálenost, výkon a doba expozice, však mohou tato pole způsobit v těle některé biologické účinky, stejně jako tepelný účinek popsany výše. Karcinogenní účinek dosud nebyl prokázán.

Fotovoltaické systémy během svého provozu nevypouštějí žádné další emise do životního prostředí. Stejně jako v jakékoli elektrárně však generují elektromagnetická pole (EMP). Elektromagnetické pole generované při výrobě elektřiny je neionizující záření. To znamená, že má dostatek energie k pohybu atomů v molekule, ale ne dostatek energie k poškození DNA.

Jedním z účinků FVE elektráren je odraz a oslnění panelů v důsledku přímého slunečního záření nebo obrazu či světla vytvořeného jasnou oblohou. Závažnost oslnění a oslnění závisí hlavně na ročním období a geografické poloze elektrárny, ale význam účinku závisí na proměnných, jako jsou potenciální příjemce (sídla v oblasti dopadu, dopravní trasy, letiště atd.).

Povlak antireflexním materiálem v posledním kroku výrazně snižuje množství odrazů, čímž se co nejvíce snižuje riziko odrazů a ztráta výkonu. Podle amerického Federálního úřadu pro letectví (FAA) stávající

solární panely odrážejí o něco více světla než černý asfalt, srovnatelně s vodními plochami a hluboko pod holou půdou, vegetací, střechami, sklem, sněhem nebo kovem.

Vlivy na ovzduší a klima (např. povaha a množství emisí znečišťujících látek a skleníkových plynů, zranitelnost záměru vůči změně klimatu)

V rámci plánovaného projektu je pravděpodobné, že dojde k emisím prachu během fáze výstavby záměru v důsledku přípravy pozemku, silničních prací a instalace solárních panelů. Během provozní fáze projektu se žádné významné emise prachu nepředpokládají.

Emise z vozidel používaných při přípravě pozemku a stavebních pracích budou velmi nízké a očekává se, že emise ze zařízení nebudou mít negativní dopad na stávající kvalitu ovzduší.

V rámci provozních činností nebude žádný spalovací systém a jako palivo pro vozidla bude použita motorová nafta. V rámci „Nařízení o monitorování emisí skleníkových plynů“ zveřejněného v Úředním věstníku ze dne 17. 5. 2014 pod číslem 29003 se nenachází žádný zdroj emisí skleníkových plynů. Neexistuje tedy žádný problém, který by způsobil produkci skleníkových plynů a změnu klimatu. Aby se minimalizovaly možné emise z fosilních paliv, budou používána vozidla s nízkými emisními hodnotami.

Vlivy na krajinu a její ekologické funkce

V přímo dotčené oblasti projektu se nenacházejí žádná chráněná území. Vzhledem k aktivitám v rámci projektu a jeho dopadům na životní prostředí neexistuje topografické ani morfologické spojení mezi oblastí projektu a nejbližšími chráněnými územími a neexistuje žádný negativní dopad na oblasti chráněné právními předpisy vzhledem k jejich vzdálenosti od oblasti projektu. Poptávka po energii způsobená růstem populace a projekty realizované za účelem uspokojení této poptávky dnes vyvíjejí tlak na životní prostředí. Jedním z těchto tlaků jsou dopady, které energetické projekty, které byly postaveny a plánovány k realizaci, mají/mohou mít na přírodní krajinu.

V rámci environmentálních studií je cílem určit změny, které nastanou ve funkci a struktuře přírodní krajiny (nové oblasti, místa a koridory atd.), a jejich dopady a provést nezbytné plánovací a realizační studie. Vzhledem k současnému stavu využití projektové oblasti se předpokládá, že ekonomické a sociální dopady projektu na region budou v celkovém důsledku pozitivní.

Nejdůležitějším environmentálním přínosem projektu je, že zajišťuje výrobu obnovitelné a čisté energie.

Nepříznivé vlivy na životním prostředí během projektu se zintenzivní během fáze přípravy pozemku a výstavby, ale tyto vlivy budou lokální a dočasné. Dopady pomínou uvedením projektu do provozu. V této souvislosti, aby se minimalizovaly nepříznivé dopady na životní prostředí ve všech fázích projektu, budou dodržována legislativa o nakládání s odpady, nařízení o kontrole znečištění ovzduší průmyslem, nařízení o kontrole a řízení hluku v životním prostředí, nařízení o kontrole znečištění vody a dalších příslušných předpisů.

Vlivy na hmotný majetek a kulturní dědictví včetně architektonických a archeologických aspektů

V oblasti projektu se nenašly žádné kulturní statky vyžadující ochranu.

Charakteristika rizik pro veřejné zdraví, kulturní dědictví a životní prostředí při možných nehodách, katastrofách a nestandardních stavech a předpokládaných významných vlivů z nich plynoucích

Hodnocení meteorologicky vyvolaných katastrof, ke kterým dochází v Turecku, se pravidelně provádí a každoročně se sdílí s veřejností prostřednictvím bulletinů vydávaných MGM. Z hodnocení prováděných v průběhu mnoha let vyplývá, že nejčastějšími přírodními katastrofami v Turecku jsou bouře, povodně, sucha a lesní požáry (TMMOB, 2018).

Při srovnání fotovoltaických elektráren, které patří mezi obnovitelné zdroje energie, s jinými elektrárnami je zde velký rozdíl v životnosti. Dnes je průměrná životnost solárních panelů kolem 25 let a lze konstatovat, že neexistuje žádná elektrárna, která by mohla FVE konkurovat, pokud jde o dobu údržby a oprav. Ačkoli solární panely mají dlouhou životnost, neznamená to, že nikdy neselžou. Znečištění ovzduší (prášení povrchu panelů), některé environmentální faktory a narušení pravidelné údržby mohou omezit životnost FVE elektráren a snížit jejich účinnost. Jednou z nejčastějších poruch solárních elektráren jsou poruchy elektroinstalace. Poruchy mohou být způsobeny nesprávným a uvolněným připojením, nesprávnou či nedostačenou údržbou, narušením izolace, lidským faktorem či přírodními jevy. Většinou dojde k poruše zařízení a následně i někdy k požáru.

Během pravidelné údržby bude zajištěno, aby veškeré zobrazovací práce prováděli kompetentní pracovníci za podmínek specifikovaných v příslušných normách, aby se v olejových transformátorech prováděly analýzy oleje a plynu, aby se měřily odpory, aby se kontrolovala správnost nastavení relé a připojení kabelových konektorů a aby se alespoň jednou ročně prováděly tepelné zkoušky všech připojení.

Vzhledem k tomu, že hromadění prachu na povrchu panelů v důsledku znečištění ovzduší během provozní fáze solárních elektráren ovlivňuje účinnost panelů, je nutné jejich povrchy čistit. Doba provádění čistících prací se liší v závislosti na podmínkách prostředí v oblasti a předpokládá se, že v rámci projektu bude postačovat provádění čistících prací jednou za 6 měsíců.

Aby se však zabránilo poškození povrchu solárních panelů a mechanických/elektrických zařízení, voda použitá k čištění by neměla způsobovat problémy, jako je vodní kámen a vodivost. V rámci projektu bude voda, která bude použita k odstraňování prachu, jenž se může časem na panelech tvořit, speciálně upravena.

Umístění solárních energetických systémů v otevřených prostorách může představovat nebezpečí v důsledku událostí, které mohou způsobit vysokonapěťové impulsy, jako je blesk. Minimalizace rizik bude zajištěna instalací uzemnění, předpětových ochran a zamezení vytváření smyček na vedení.

Během přípravných a stavebních prací, které budou probíhat v rámci plánovaného projektu, lze uvést dopady, které mohou být rizikové a nebezpečné pro lidské zdraví a životní prostředí, jako pracovní úrazy, ke kterým může dojít během všech stavebních činností, znečištění životního prostředí a potenciální zdravotní problémy, které mohou být způsobeny pracovními úrazy.

6. Analýza alternativ

(Porovnává rozumné alternativy k navrhovanému místu projektu, technologii, návrhu a provozu z hlediska jejich potenciálních environmentálních a sociálních dopadů; proveditelnosti zmírnění těchto dopadů; jejich kapitálových a opakujících se nákladů; jejich vhodnosti za místních podmínek; a jejich institucionálních, školicích a monitorovacích požadavků. Uvádí důvody pro výběr konkrétního navrhovaného návrhu projektu a odůvodňuje doporučené úrovně emisí, včetně případů, kdy je to relevantní pro skleníkové plyny, a přístupy k prevenci a snižování znečištění).

V rámci plánovaného projektu bude použita fotovoltaická solární technologie, která je pokročilým technologickým produktem.

V projektech solární elektrárny se berou v úvahu faktory, jako je roční délka slunečního svitu, meteorologické podmínky (vlhkost, teplota, vítr atd.), topografické a geografické podmínky a blízkost elektrické sítě, pokud se má spotřeba elektřiny uskutečnit jinde. Lokality záměru bude přístupná z dálnice Erzurum-Muş (D955). Projektová technologie byla vybrána na základě všech těchto úvah a nebyla zvažována žádná alternativa k projektové technologii. Dle závěrečného stanoviska Zvláštní provinční správa Muş ze dne 06.12.2022, číslovaná E.10542 byla vydána samostatná stanoviska Ředitelství kultury a sociálních věcí, Ředitelství ochrany a kontroly životního prostředí, Ředitelství zemědělských služeb, Ředitelství silničních a dopravních služeb a Ředitelství územního plánování a rozvoje měst, a v důsledku toho bylo shledáno vhodným realizovat investici v místě projektu.

7. Program managementu

(Sestává ze souboru opatření ke zmírnění a řízení, která mají být přijata během realizace projektu, aby se zabránilo, snížilo, zmírnilo nebo napravily nepříznivé sociální a environmentální dopady, v pořadí podle priority a jejich časového harmonogramu. Může zahrnovat několik politik, postupů, praktik a plánů a opatření řízení. Popisuje požadované výsledky jako měřitelné události v co největší míře, například výkonnostní ukazatele, cíle nebo kritéria přijatelnosti, které lze sledovat po stanovenou dobu, a uvádí zdroje, včetně rozpočtu, a odpovědnosti potřebné pro realizaci. Pokud spolufinancující subjekt projektu identifikuje opatření a akce nezbytné pro to, aby projekt vyhovoval platným zákonům a předpisům a splňoval mezinárodní standardy aplikované na projekt, bude program řízení zahrnovat akční plán, který podléhá zveřejnění dotčeným komunitám a průběžnému podávání zpráv a aktualizacím).

Plán je založen na identifikaci a hodnocení rizik podle národních předpisů a mezinárodních standardů

Fáze projektu a časový harmonogram opatření:

- příprava území a výstavba: 18 měsíců,
- provozní fáze: dlouhodobě, předpokládá se zaměstnání 8 osob,
- následné sledování: pokračuje i po ukončení provozu zařízení.

Environmentální opatření

Oblast	Opatření	Fáze	Odpovědnost
Půda a odpady	Shromažďování a likvidace výkopové zeminy a stavebního odpadu podle předpisů	Příprava a výstavba	Investor, subdodavatel
Ovzduší	Omezení prašnosti postřikem, pokrytím materiálů, kontrola emisí ze strojů	Výstavba	Investor
Voda	Stavba nepropustného septiku na odpadní vodu	Výstavba a provoz	Investor
Hluk	Monitoring hluku, použití tichých zařízení, výstavba mimo noční dobu	Výstavba a provoz	Investor
Ochrana biodiverzity	Monitorování a ochrana ptactva a netopýrů, žádné překážky pro migraci živočichů	Provoz	Investor
Rekultivace půdy	Pozorování a revitalizace území po ukončení provozu	Po ukončení	Investor

Sociální opatření

- Zaměstnanost, 40 pracovníků během výstavby, 8 v provozu,
- sociální zařízení, výstavba zázemí pro zaměstnance (stravování, hygienická zařízení),
- zdraví a bezpečnost, školení a zajištění bezpečnosti podle předpisů (např. vyhláška o BOZP při stavebních pracích),
- zapojení veřejnosti: zpracován plán zapojení zainteresovaných stran (Stakeholder Engagement Plan) a sociální studie,
- nakládání s odpady: zaveden systém nulového odpadu v souladu s tureckou Zero Waste Regulation.

Monitorovací plán

- Zahrnuje sledování ovzduší, hluku, vody, půdy a odpadů,
- frekvence sledování byla definovaná jako průběžná nebo podle stanoveného intervalu (např. každé 2 roky po uzavření provozu).
- odpovědnými subjekty jsou především investor a autorizované instituce.

Detailní komentář k navrhovaným preventivním, eliminačním, minimalizačním či kompenzačním opatřením

Investor přijme veškerá nezbytná opatření pro kapalné odpady, emise, hluk, výkopový odpad, pevný odpad, nebezpečný a jiný odpad, který bude vznikat ve všech fázích plánovaného projektu, v souladu s příslušnými nařízeními Ministerstva životního prostředí, urbanizace a změny klimatu Turecké republiky a zákonem o životním prostředí č. 2872.

Voda

Po zahájení provozní fáze v oblasti projektu budou odebrány vzorky vody z nejbližších zdrojů podzemních vod; povrchových vodních zdrojů, vrtů, atd. v oblasti dopadu projektu a budou provedeny nezbytné analýzy. Výsledky analýz budou přijaty jako referenční a budou opakovány pro kontrolní účely v 3-měsíčních intervalech a veškeré změny kvality vody budou monitorovány a hlášeny příslušnému regionálnímu ředitelství. Budou přijata veškerá opatření k zajištění toho, aby zdroje zejména podzemní vody (prameny, vrty atd.) nebyly nepříznivě ovlivněny a to jak z hlediska kvantity, tak i kvality.

V rámci projektu platí zákon č. 167 o podzemních vodách a „Nařízení o ochraně podzemních vod před znečištěním a degradací“ zveřejněné v Úředním věstníku ze dne 7. dubna 2012 pod číslem 28257 v rámci ochrany podzemních vod. Budou dodržována ustanovení „Sdělení o stanovení ochranných oblastí zvodnělých vrstev a pramenů zásobujících pitnou vodou“ ze dne 10. října 2012 pod číslem 28437 a veškeré platné právní předpisy v rámci ochrany podzemních vod.

V případě jakéhokoli negativního dopadu na vodní zdroje, vrty, atd. bude provozní činnost zastavena, veškeré škody uhradí společnost a budou přijata veškerá nezbytná opatření v souladu s platnými směrnici.

Opatření na ochranu flory a fauny

V rámci projektu musí být přísně dodržována ochranná opatření Bernské úmluvy a ustanovení článku 5 této úmluvy, a to jak ve vztahu k druhům flóry, tak i fauny. Článek 5 uváděné úmluvy definuje „investor přijme vhodná a nezbytná legislativní a správní opatření k zajištění zvláštní ochrany druhů volně žijících rostlin uvedených v příloze 1 Úmluvy.

Je nutné přísně dodržovat ochranná opatření Bernské úmluvy a ustanovení jejích článků 6 a 7:

Článek 6

Budou přijata vhodná a nezbytná legislativní a správní opatření k zajištění zvláštní ochrany druhů volně žijících živočichů uvedených v příloze č. 1. Zejména se pro tyto druhy zakazuje následující:

- a. Všechny formy úmyslného odchyty a zadržování, úmyslné usmrcování;
- b. Úmyslné poškozování nebo ničení míst rozmnožování nebo odpočinku;
- c. Úmyslné rušení volně žijících živočichů způsobem, který je v rozporu s cílem této Úmluvy, zejména v období rozmnožování, vývoje a zimního spánku;
- d. Sběr nebo úmyslné ničení vajec z volné přírody nebo uchovávání těchto vajec, i když jsou prázdná;
- e. Vlastnění a vnitřní obchod s těmito zvířaty, ať už živými nebo neživými, včetně preparátů zvířat a jakékoli snadno rozpoznatelné části získané ze zvířat nebo materiálu, z něhož jsou získány, pokud by takové držení a vnitřní obchod přispěly k účinnosti ustanovení tohoto článku.

Článek 7

Veškeré hospodaření s volně žijící faunou uvedenou v příloze č. 2 musí být organizováno tak, aby neohrozilo přežití jejich populací, s přihlédnutím k požadavkům článku 2.

Kromě toho musí být v rámci projektu dodržována ustanovení úmluvy CITES, rozhodnutí Ústřední lovecké komise, zákona o lovu na pozemku č. 4915 a předpisů a všechna ochranná opatření v těchto dohodách.

Opatření pro faunu

Bude dbáno na to, aby se zabránilo jakémukoli poškození vodního ekosystému v rámci projektu. Ve fázích odstraňování povrchových vrstev a přípravy bude odborník na faunu kontrolovat mláďata v oblastech, kde existuje možnost nalezení hnízd, jako jsou keře, stromy atd., a pokud se tam budou mláďata nacházet, bude oblast označena a nebudou provedeny žádné zásahy, dokud mláďata neopustí hnízdo.

S ohledem na období hibernace druhů využívajících oblast bude zajištěno, že během tohoto období nebudou prováděny operace odstraňování povrchových vrstev. Mezi vodní plochou a oblastí projektu budou postaveny drátěné ploty (s výjimkou průchodů pro zvířata), aby se zabránilo nepříznivému vlivu prací na vodní faunu. Během stavby projektu nebudou na místě skladovány pevné a kapalné odpady, které by potenciálně ovlivnit stav místních akvakultur a pastvin a tyto oblasti nebudou částečně ani zcela změněny.

Na veřejné schůzi konané v rámci projektu požádali místní obyvatelé, aby byla v rámci chovu zvířat ponechána cesta pro průchod jejich zvířat do MURAT NEHRÍ z plánované oblasti projektu. V této souvislosti investor naplánoval ponechat v hranicích oblasti projektu dvě „cesty pro průchod zvířat“. Severní cesta pro průchod zvířat bude dlouhá přibližně 350 m a bude mít rozlohu 14 151 m² a jižní cesta pro průchod zvířat bude dlouhá přibližně 525 m a bude mít rozlohu 9 971 m². Cesty pro průchod zvířat a celé hranice areálu projektu budou obehnané drátěným plotem a na žádost místních obyvatel

na veřejné schůzi nebudou k drátěnému plotům přidány žádné konstrukce, jako je ostnatý drát atd., které by zvířatům ublížily. V rámci projektu proto nedojde ke ztrátě využívání zemědělské půdy, ztrátě plodin v důsledku ztráty zemědělské půdy ani ke ztrátě chovu hospodářských zvířat v důsledku opuštění tras pro průchod zvířat.

Trasy přístupových cest pro zvířata byly upřesněny po konzultaci s místními obyvateli. Před vstupem na přístupové cesty pro zvířata byl získán souhlas vlastníků soukromých pozemků s jejich využitím pro přepravu mimo oblast projektu.

Během aktivit v rámci projektu by se v oblasti projektu a jejím bezprostředním okolí neměly bez rozdílu ponechávat žádné potraviny, bioodpad z domácností atd., které by mohly přilákat divoká zvířata. Kromě toho by se v oblasti projektu a jejím bezprostředním okolí neměly ponechávat krabice, balíky atd. v obalovém odpadu, který může vzniknout. Takový obalový odpad může způsobit zamotání, uvěznění atd. v tělech divokých zvířat a ovlivnit je nebo jejich každodenní aktivity (krmení, pohyb atd.). Personál, který bude pracovat během fáze výstavby a provozu, bude proškolen a bude zajištěno, aby projevil potřebnou citlivost k volně žijícím živočichům.

Opatření pro flóru

Před zahájením jakékoli činnosti by měla být semena rostliny, na kterou se vztahují opatření ochrany ex situ (zejména 1 druh - *Ferula huber-morathii*), shromážděna a neshnilá a plodná semena by měla být předána do genové banky semen. Kromě toho by po sběru semen měla být oblast v okruhu přibližně 15 cm odstraněna spolu s půdou a přesazena do vhodných oblastí v okolí projektu s podobnou strukturou půdy a stanoviště.

Během výstavby bude úrodná vrstva půdy zachována, která zůstanou v odstraňované půdě, budou po stavebních pracích použita k zajištění kontinuity druhů zpětným rozvrstvením na vhodné plochy. V rámci ochrany ex situ budou patřičné druhy vráceny odpovídajícím výsevem nebo výsadbou do půdy.

V lesních ekosystémech budou dopravní stavby, hospodářské budovy, servisní zařízení a údržbářská a provozní zařízení na přístupových komunikacích udržovány v hraniční linii dálnice. Výkopový materiál, odpad ani jakýkoli materiál, který vznikne během výstavby projektu, nebude vyhazován do oblastí považovaných za lesy a výkopový materiál bude využit v rámci pravidel získaných povolení.

Odpadní oleje a další odpady, zejména odpad ze stavebních strojů používaných během stavby, nebudou vypouštěny do lesních oblastí a opatření k jejich likvidaci budou provedena v souladu s ustanoveními právních předpisů,

Opatření pro nakládání s odpady

Pevný domovní odpad, domovní odpadní vody, obalové odpady, použité baterie, zdravotnický odpad, pneumatiky s ukončenou životností, nebezpečný odpad atd., které mohou vzniknout v důsledku činností v rámci projektu, budou likvidovány v souladu s předpisy vydané v souladu s zákonem o životním prostředí č. 2872 a zákonem o národních parcích č. 2873. Kromě toho by neměla být zasahována do suchých a mokrých koryt potoků mimo oblast projektu a v těchto oblastech by neměl být ukládán odpad, suť, výkopy atd. Veškeré činnosti v rámci projektu by měly být prováděny s ohledem na okolní ekosystémy bez jejich fyzického narušování. Pokud bude nutné přepravovat nebezpečný a/nebo škodlivý materiál, budou získána nezbytná povolení.

Během provozní fáze projektu nedochází k žádné trvalé významné produkci odpadu. Odpad, který bude vznikat během údržby/oprav rozvaděčů a dalšího zařízení (relé, konektory, kabely atd.), bude likvidován údržbářskou společností nebo investorskou společností tak, že jej předá zpět společností zabývajícím se recyklací, které mají osvědčení o dočasné činnosti / osvědčení o povolení v oblasti

životního prostředí v rámci ustanovení „Nařízení o nakládání s odpady“ zveřejněného v Úředním věstníku ze dne 02.04.2015 pod číslem 29314. V této fázi nelze učinit žádné předpovědi ohledně množství odpadu, který bude vznikat během údržbářských prací. V rámci projektu budou baterie a akumulátor po skončení životnosti shromažďovány odděleně od domovního odpadu a budou likvidovány jejich dodáním na licencovaná sběrná místa a dočasná skladovací místa, jak je uvedeno v článku 13 „Nařízení o kontrole odpadních baterií a akumulátorů“, které vstoupilo v platnost po zveřejnění v Úředním věstníku dne 31.08.2004 pod číslem 25569, aby se zabránilo přímému nebo nepřímému vypouštění baterií a akumulátorů, které skončily svou životnost do přijímajícího prostředí způsobem, který by mohl poškodit lidské zdraví a životní prostředí. Obdobně se bude postupovat u nefunkčních solárních panelů.

Opatření pro ochranu ovzduší

Ve všech fázích projektu budou přijata nezbytná opatření ke snížení emisí prachu v zařízeních, která mají být zřízena, v blízkých obytných oblastech, na zemědělské půdě a budou dodržována ustanovení Nařízení o kontrole znečištění ovzduší v průmyslu. Zkrápění u zdroje emisí pro minimalizaci prašnosti, která může vznikat na pozemku, plnění a vykládání bez plýtvání, sanace silnic. Při přepravě odpadů ze spalování a výroby, které způsobují prašnost, budou použity uzavřené přepravní systémy, pokud přepravovaný materiál není dostatečně vlhký, aby se zabránilo prašnosti. Vnitroareálové komunikace budou pravidelně čištěny a budou přijata veškerá opatření proti prašnosti (zavlažování, zametání, ošetření látkami vázajícími prach atd.). Kromě toho bude minimalizovaná prašnost, která se může vyskytovat na pozemku.

Investorská společnost přijme nezbytná opatření (čištění příjezdové silnice v určitých intervalech atd.) v místě napojení příjezdové silnice na dálnici, aby se zabránilo přenosu negativního materiálu na dálnici.

Opatření proti hluku

Ve všech fázích projektu budou dodržována ustanovení nařízení o ochraně hluku v životním prostředí, které vstoupilo v platnost po zveřejnění v Úředním věstníku dne 30. 11. 2022 pod číslem 32029. V tomto směru bude za účelem snížení hluku a minimalizace jeho dopadů kladen důraz na výběr konstrukcí, stavebních materiálů a protihlukové izolace během architektonického návrhu, aby se hladina hluku během provozu zařízení udržela na minimální úrovni.

Zejména během provozní fáze bude za účelem snížení hladiny hluku v blízkých obydlích omezen pohyb strojů a nákladních vozidel a bude prováděna pravidelná údržba, budou přijata veškerá nezbytná opatření a budou přísně dodržovány limitní hodnoty hluku v životním prostředí. Na základě stížností na hluk budou provedeny práce a postupy k přijetí všech nezbytných protihlukových opatření (použití protihlukových bariér atd.) ve vhodných oblastech (činnosti způsobující stížnost, pracovní prostory v blízkosti obydlí atd.) za účelem snížení negativních dopadů hluku z prostředí tak, aby pokryly provozní dobu.

Opatření na ochranu půdy

Během stavebních prací bude nejprve odstraněna zemina a půdotvorný substrát tak, aby nezpůsobila nadměrnou erozi a sama nebyla erozí ovlivněna. Během přípravy staveniště, stavebních a instalačních prací budou provedena následující dočasná protierozní opatření. Ve vodních korytech budou ponechány sedimenty, které přeruší či zpomalí průtok vody a zabrání prohlubování dna. V případě

potřeby budou na svislých a příčných svazích vytvořeny odvodňovací strouhy. Na dotčených místech budou vybudovány přehrážky, které zajistí odtok pouze s mírným spádováním. Bude prováděno průběžné monitorování, aby se zabránilo sesuvům a ztrátám půdy. V případě potřeby bude povrch pokryt zeminou a protierozními rohožemi a osázen semeny nebo keři s využitím původních druhů. Tato opatření jsou povinná, aby se předešlo nebezpečným situacím během výstavby (závaly, sesuvy půdy, zřícení atd.) a aby se zabránilo dalšímu poškození terénu. Nejdůležitějším cílem úprav terénu po výstavbě je navíc zabránit erozi zeminy v nestabilních, nově opravených oblastech. Proto by tato opatření měla být implementována i v úpravách terénu po výstavbě.

Krajinotvorná opatření

V oblasti projektu budou po dokončení stavebních prací provedeny úpravy staveniště za účelem obnovy a vytvoření krajinných prvků. V této souvislosti bude pozemek uspořádán co nejlépe původním krajinným strukturám v souladu s klimatickými a půdními charakteristikami regionu. Po rozprostření vrchní vrstvy půdy a provedení protierozních opatření v území, kde byl realizován projekt, bude provedena výsadba druhy specifickými pro danou oblast (pokud možno s využitím přirozených rostlinných druhů).

Opatření proti odrazům světla, oslnění a odlesku

Instalované panely budou umístěny tak, aby neoslňovaly oči řidičů vozidel na okolních komunikacích. Pro zajištění bezpečného plynulého provozu budou investorem navržena a realizována na místě taková opatření, která fyzicky zabrání průchodu odraženého světla na vozovku. V prvním roce provozu budou na požadovaných místech aplikovány vegetativní nebo umělé vizuální clony podle vizuálního monitorování a případných připomínek z okolních sídel.

Opatření pro BOZP

Zaměstnanci budou vybaveni ochrannými prostředky specifikovanými v zákoně č. 6331 o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci. Je nutné zajistit, aby byl náklad naložen tak, aby nebránil ve výhledu řidiče, nezhoršoval bezpečnost jízdy vozidla a nezakrýval registrační značky, oddělovací značky, brzdová a směrová světla a odrazy. Dle zákona č. 4925 o silniční dopravě je, aby při přepravě materiálů byla dodržena maximální přípustná celková hmotnost vozidel, tak aby nedošlo poškození konstrukce vozovky.

V případě poškození a zničení spodních/vrchních konstrukcí silnic těžkými vozidly bude zajištěno, aby je majitel projektu opravil a aby dopravní značení a bezpečnost vjezdů a sjezdů z zařízení a vnitřních provozních komunikací v oblasti projektu splňovaly podmínky stanovené v normách pro značení komunikací.

Během fáze výstavby a provozu investorská společnost přijme veškerá opatření z hlediska bezpečnosti provozu na vjezdech a sjezdech z komunikace a na ní. Veškerá doprava, která bude prováděna během fáze výstavby a provozu, bude prováděna s ohledem na maximálního zatížení na jednotlivé nápravy vozidel, náklad bude zakryt plachtou a investorská společnost přijme veškerá opatření, aby zabránila pádu materiálu na komunikaci během přepravy.

Obecně bude v rámci projektu kladen důraz na požární opatření a potřebné vybavení, nářadí a vybavení pro první zásah budou k dispozici na místech provozu. V případě možného požáru bude veškerý personál proškolen v oblasti protipožární ochrany.

Pracovníkům bude poskytnuto odpovídající pracovní oblečení a ochranné pomůcky. Pracovníkům nebude dovoleno svlékat se na nevhodném místě z etických nebo zdravotních důvodů. Pracovníkům budou k dispozici šatny či obdobná zařízení splňující hygienické limity včetně prostor vybavených toaletami a prostory pro mytí a odpočinek během pracovních přestávek.

Na pracovištích, kde pracují pracovníci se zdravotním postižením, budou s ohledem na zvláštní podmínky těchto pracovníků provedena nezbytná opatření související s dostupností místních dočasných stavebních objektů a příslušných pracovních míst včetně cest k nim.

Kromě výše uvedených záležitostí budou dodržována všechna pravidla bezpečnosti a ochrany zdraví stanovená předpisy a příslušnými právními předpisy zákona o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci č. 6331 o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci, aby se předešlo všem možným rizikům pro lidské zdraví ve všech fázích projektu.

..

8. Vyhodnocení přijatelnosti vývozního záměru na životní a sociální prostředí

Na základě níže uvedených hodnocení níže uvedených podkladů potvrzujeme, že vývozní záměr „Alpaslan II dam and hydroelectric power plant – Auxiliary source solar energy power plant project“ v provincii Mus, Turecká republika je z hlediska vlivu na životní a sociální prostředí přijatelný na základě podmínek formulovaných v hodnocených studiích:

- Energo-pro. 2025. IFC Performance Standards compliance analysis for AlpaslanII Solar Power Plant.
- Energo-pro. 2025. Alpaslan II dam and hydroelectric power plant auxiliary resources solar power plant project (41,9916 MWm-63,14 ha) Social baseline and impact assessment report.
- Energo-pro. 2025. Alpaslan II dam and hydroelectric power plant auxiliary resources solar power plant project EIA report.

Za zásadní podmínky s nutným doložením věcně správného provedení je potřeba považovat:

- Ochrana půdy, včetně míst s nutnou skrývkou, řádné uložení dočasně skryté půdy na deponiích a následné využití při rekultivaci dotčeného území včetně protierozních opatření ve všech relevantních fázích realizace a provozování záměru. Celková doba monitoringu naplňování opatření jsou tři roky s ročním intervalem předkládáním zpráv.
- Ochrana bioty přímo i nepřímo dotčené všemi relevantními fázemi realizace i provozování záměru. Součástí je i sběr, případně transfer vybraných druhů (např. *Ferula huber-morathii*). V případě fauny jde zejména o sezónní ochranu v době hnízdění či péče o mláďata. Součástí opatření je i vybudování migračních koridorů pro volně žijící zvěř a samostatných koridorů pro hospodářská zvířata místních obyvatel. Celková doba monitoringu naplňování opatření jsou tři roky s ročním intervalem předkládáním zpráv.
- Ochrana vod jak prostřednictvím půdoochranných opatření, technicko-hospodářských opatření při výstavbě i provozu včetně realizací nepropustných jímek a používání materiálů, výrobků a surovin. Součástí je i průběžný monitoring kvality povrchových a podzemních vod v tří měsíčních intervalech s celkovou dobou trvání tří let. Interval předkládání monitorovacích zpráv je roční.

9. Přílohy

- *Seznam autorů zprávy ESIA – jednotlivci a organizace.*
- *Reference – písemné materiály, publikované i nepublikované, použité při přípravě studie.*

9.1. Seznam autorů

Ing. Vladimír Zdražil, Ph.D.

Katedra aplikované ekologie
Fakulta životního prostředí ČZU
Kamýcká 1176 | Praha-Suchdol | 165 21
224384350
zdrazil@fzp.czu.cz

doc. Ing. Zdeněk Keken, Ph.D.

Katedra aplikované ekologie
Fakulta životního prostředí ČZU
Kamýcká 1176 | Praha-Suchdol | 165 21
224383709
keken@fzp.czu.cz

Ing. Petra Dvořáková

Katedra aplikované ekologie
Fakulta životního prostředí ČZU
Kamýcká 1176 | Praha-Suchdol | 165 21
petradvorakova@fzp.czu.cz

9.2. Seznam použitých zdrojů

EGAP. 2025. [https://www.egap.cz/cs/o-vlivu-vývozu-na-životní a sociální prostředí](https://www.egap.cz/cs/o-vlivu-vývozu-na-životní-a-sociální-prostředí).

Energopro. 2025. IFC Performance Standards compliance analysis for AlpaslanII Solar Power Plant.

Energopro. 2025. Alpaslan II dam and hydroelectric power plant auxiliary resources solar power plant project (41,9916 MWm-63,14 ha) Social baseline and impact assessment report.

Energopro. 2025. Alpaslan II dam and hydroelectric power plant auxiliary resources solar power plant project EIA report.

OECD. 2025. Recommendation of the Council on Common Approaches for Officially Supported Export Credits and Environmental and Social Due Diligence (The “Common Approaches”), OECD/LEGAL/0393.