



HISOBOT

Artemisya Hybrid Project

Atrof-muhit va ijtimoiy ta'sirni baholash - 11-bo'lim - Rejadan tashqari hodisalar

Quyidagiga taqdim etildi:

Azamat Shaimardan

Voltalia SA

Development Manager

EAI Development

Shahrisabz street, block 2 100000

Yunusabad District, Tashkent

Quyidagi tomonidan taqdim etildi:

WSP ITALIA S.r.l.

Via Nizza 262, 10126, Turin, Italy

+39 011 23 44 211

24723115/26519_rev03

Iyul 2026



Tarqatish ro'yxati

1 nusxa Voltalia SA

1 nusxa WSP Italia S.r.l.

Mundarija

11.0 REJADAN TASHQARI HODISALAR	1
11.1 Rejadan tashqari hodisalarni aniqlash	1
11.1.1 Tabiiy xavf-xatarlar	1
11.1.1.1 Toshqin	2
11.1.1.2 Zilzilalar	2
11.1.1.3 Ko'chki	3
11.1.1.4 Suv tanqisligi va qurg'oqchilik	3
11.1.1.5 Qumli bo'ronlari, bo'ronlar va kuchli shamollar	3
11.1.1.6 Haddan tashqari yog'ingarchilik	4
11.1.1.7 Haddan tashqari sovuq	4
11.1.1.8 Haddan tashqari issiq	4
11.1.1.9 Tabiiy yong'inlar	5
11.1.2 Ijtimoiy xususiyatli hodisalar yoki xavflar	5
11.1.2.1 Yo'l-transport hodisalari	5
11.1.2.2 Yong'inlar va portlashlar	6
11.1.2.3 Mehnat xavfsizligi va sog'liqni saqlash bilan bog'liq hodisalar	7
11.2 Qurilish bosqichidagi rejadan tashqari hodisalar	8
11.2.1 Ifloslantiruvchi moddalarning chiqarilishi	8
11.3 Eksploatatsiya bosqichidagi rejadan tashqari hodisalar	8
11.3.1 Ekstremal shamol xatari	8
11.3.2 BESSga xos jismoniy risklar	9
11.3.3 Transformatorlardan ifloslantiruvchi moddalarning ajralib chiqishi	10
11.3.4 Loyiha inshootlariga qasddan hujumlar yoki ularga zarar yetkazish	10
11.4 Favqulodda vaziyatlarga tayyorgarlik ko'rish va choralar ko'rish rejasi	11

11.0 REJADAN TASHQARI HODISALAR

Ushbu bo'lim Loyihani qurish va ekspluatatsiya qilish davomida yuzaga kelishi mumkin bo'lgan rejadan tashqari hodisalarni, navbatdan tashqari operatsiyalarni va ular keltirib chiqarishi mumkin bo'lgan oqibatlarni tavsiflaydi.

Baxtsiz hodisalar yoki rejadan tashqari hodisalar ta'sir omillari sifatida ko'rib chiqilmaydi, chunki bunday hodisalardan kelib chiqadigan atrof-muhit va ijtimoiy komponentlarga potentsial oqibatlarni loyihaning oddiy bosqichlari bilan bog'lab bo'lmaydi; ular oldindan aytib bo'lmaydigan va yuz bermasligi kerak bo'lgan hodisalar tufayli yuzaga keladi.

Loyihaning qurilish va ekspluatatsiya bosqichi faoliyati davomida rejadan tashqari hodisalar yuz berishi kutilmaydi, ammo ular ehtimoldan yiroq bo'lsa-da, mumkin deb hisoblanadi; shuning uchun ularning oqibatlari, ta'sirlari va natijalarini aniqlash va boshqarish zarur.

Loyiha rejalashtirilmagan hodisalar yuz berishining oldini olish tamoyiliga asoslanib loyihalashtirilgan hamda O'zbekiston va dunyo bo'ylab o'xshash loyihalardan o'ttirilgan tajribani e'tiborga oladi. Voltalia rejalashtirilmagan hodisalar yuz berishi ehtimoli kam bo'lgan taqdirda xatar darajasining oldini olish uchun tegishli muhandislik-loyihalash yechimlari va ekspluatatsiya tartib-qoidalarini ishlab chiqmoqda. Rejalashtirilmagan hodisalar uchun ularning oqibatlarini boshqarish bo'yicha choralarni o'z ichiga oluvchi va ularni amalga oshirish tartibini tavsiflovchi Favqulodda vaziyatlarga tayyorgarlik ko'rish va choralar ko'rish rejasi (EPRP) ishlab chiqilgan.

Ushbu hujjat yozilayotgan paytda, ehtimol, EPC pudratchisi (aniqlanishi kerak) shamol va quyosh elektr stantsiyasini (WPP va SPP), batareyali energiya saqlash tizimini (BESS) va u bilan bog'liq havo elektr uzatish liniyalarini (HEUL) quradi. Voltalia Taskent LLC ekspluatatsiya uchun mas'ul bo'ladi. Elektr uzatish liniyalari ishga tushirilgandan so'ng, O'zbekiston Milliy elektr tarmog'i (NEGU) OHTL bo'yicha aniqlangan xavflar va ta'sirlarni boshqarish hamda ekspluatatsiya qilish uchun, jumladan, har qanday keyingi rejadan tashqari hodisalarni hal qilish mas'uliyati bilan birga, bevosita javobgar bo'ladi.

Ushbu bo'lim Loyihaning qurilish va ekspluatatsiya bosqichlarida yuzaga kelishi mumkin bo'lgan rejadan tashqari hodisalarni, shuningdek, rejadan tashqari hodisalar va navbatdan tashqari operatsiyalar bilan bog'liq potentsial oqibatlarining, jumladan tabiiy xavf-xatarlar tufayli yuzaga keladiganlarning umumiy ko'rinishini, hamda ularning oldini olish uchun ko'riladigan chora-tadbirlarni va agar bu imkonsiz bo'lsa, ularning ta'sirini yumshatish choralari tavsiflaydi.

11.1 Rejadan tashqari hodisalarni aniqlash

Voltalia tomonidan taqdim etilgan ma'lumotlar va WSP tomonidan Loyiha ma'lumotlarini baholash asosida, qurilish va ekspluatatsiya bosqichlarining ikkalasida ham yuzaga kelishi mumkin bo'lgan rejadan tashqari hodisalar quyidagilarni o'z ichiga oladi deb hisoblanadi:

- Tabiiy xavf-xatarlar (haddan tashqari ob-havo, kuchli shamollar, bo'ronlar, toshqin);
- Ijtimoiy xususiyatli hodisalar yoki xavflar (yo'l-transport hodisalari, yong'inlar va portlashlar hamda Mehnat xavfsizligi va sog'liqni saqlash (OHS) bilan bog'liq hodisalar).

Yuqorida keltirilgan rejadan tashqari hodisalar keyingi bo'limlarda tavsiflanadi va tahlil qilinadi.

11.1.1 Tabiiy xavf-xatarlar

Inshootlarga jismoniy zarar yetkazilishining oldini olish, xavfsizlikni ta'minlash va faoliyat uzluksizligini ta'minlash uchun tabiiy hodisalar keltirib chiqaradigan falokatlarni hisobga olish zarur. Bu yerda ko'rib chiqilayotgan tabiiy xavf-xatarlar muayyan maydonga xos emas, balki loyiha joylashgan kengroq mintaqaga taalluqlidir. Shuning uchun ushbu tahlil mintaqada yuz berishi mumkin bo'lgan hodisalarning loyiha ekspluatatsiya va qurilish davrida bog'liq bo'lishi mumkin bo'lgan xizmatlar va infratuzilmalarni izdan chiqarish ehtimolini yoritishga qaratilgan.

Maydonga xos bo'lgan tabiiy xavf-xatarlar (zilzilalardan tashqari) Iqlim o'zgarishi xatarlarini baholash (CCRA) doirasida ko'rib chiqilgan bo'lib, shunga ko'ra Voltalia EPRP tarkibiga tabiiy xavf-xatarlar bilan bog'liq xatarlarning oldini olish va ularni boshqarishga doir tegishli choralarni o'z ichiga olgan alohida bo'limni kiritadi.

Loyiha hududi Buxoro va Navoiy viloyatlari tarkibidagi G'ijduvon va Konimex tumanlari oralig'ida joylashgan.

Think Hazard (tabiiy xavf-xatarlar ta'sirini baholashga mo'ljallangan, shuningdek, har bir xavf-xatardan kelib chiqadigan riskni qanday kamaytirish bo'yicha tavsiyalar va yo'l-yo'riqlar beruvchi veb-vosita) dan olingan ma'lumotlarga ko'ra, Buxoro va Navoiy viloyatlarining ikkalasi ham daryo toshqini, shahar toshqini, suv tanqisligi va tabiiy yong'inga moyil bo'lib, ularning barchasi yuqori deb baholangan.

Biroq, tuman darajasida asosiy tabiiy xavf-xatar tabiiy yong'in bo'lib, G'ijduvon uchun yuqori deb baholangan¹. Konimex tumani esa shahar toshqini va tabiiy yong'inga moyil bo'lib, yuqori deb tasniflangan².

Loyiha hududidagi landshaft xususiyatlari tufayli shahar toshqini ehtimoldan yiroq bo'lsa-da, ekspluatatsiya bosqichida tabiiy yong'inlar yuz berganda aktivlarni yo'qotish ehtimoli tufayli tabiiy yong'in Loyihaga jiddiy xavf tug'diradi.

11.1.1.1 Toshqin

G'ijduvon va Konimex tumanlari uchun hozirda mavjud bo'lgan modellashtirilgan toshqin ma'lumotlariga asoslanib, daryo toshqini xavfi yuqori deb tasniflangan. Tasnifga ko'ra, "potentsial zarar yetkazuvchi va hayot uchun xavfli daryo toshqinlari keyingi 10 yil ichida kamida bir marta yuz berishi kutiladi".

Quyidagilarni hisobga olgan holda:

- Loyiha hududi HEUL-1 ning janubi-sharqiy qismida dengiz sathidan 275 m balandlikdan tortib, HPP maydoni hududidagi cho'l-tepaliklar bo'ylab dengiz sathidan 462 m balandlikgacha bo'lgan balandlikda joylashgan;
- Zarafshon daryosi Loyiha hududidan 22 km janubda, dengiz sathidan taxminan 300 m balandlikda oqadi; va,
- so'nggi yillarda hech qanday toshqin hodisalari qayd etilmagan.

Daryo toshqinlari Loyiha hududida yuz berishi ehtimoldan yiroq va Loyiha uchun toshqin xavfi past yoki ahamiyatsiz deb hisoblanadi.

Gidrologik va gidravlik tadqiqot³ natijalari shuni aniqladiki, Loyiha hududi ichida joyning o'zidagi yog'ingarchilikdan kelib chiqadigan, qaytarilish davri 100 yil bo'lgan oqim suvlari tufayli yuzaga keladigan potentsial toshqin zonalarida past xavfli xavf-xatar zonalariga to'g'ri keladi va oqim suvlarining harakati tufayli eroziyaga moyil maydonlarning paydo bo'lishi minimaldir.

11.1.1.2 Zilzilalar

Think Hazardga ko'ra, Konimex va G'ijduvon tumanlarining ikkalasi ham o'rta deb tasniflangan, ya'ni *"keyingi 50 yil ichida sizning loyiha hududingizda potentsial zarar yetkazuvchi zilzila silkinishi yuz berishining 10% ehtimoli mavjud. Ushbu ma'lumotga asoslanib, zilzila ta'siri loyihaning barcha bosqichlarida, ayniqsa loyihalash va qurilish davrida hisobga olinishi kerak."*⁴

G'arbiy va markaziy O'zbekistonda bir nechta seysmik zonalar aniqlangan. Loyiha maydoni M>5.5 magnitudali zilzila potentsialiga ega bo'lgan Shimoliy Quljuqtog' Turkiston seysmik zonasida joylashgan. Janubiy Tyan-Shan seysmik zonasi Loyiha maydonining janubida joylashgan. Bu zona M>7.5 magnitudali zilzila potentsiali tufayli

¹ [Think Hazard - Gijduvan district](#)

² [Think Hazard - Kanimekh district](#)

³ AzAssystem, Physical Study, 2025

⁴ ThinkHazard, G'ijduvon tumani, foydalanilgan sana: 30 iyul 2025, URL: [Think Hazard - Gijduvan district - Earthquake](#)

muhim ahamiyatga ega. Ushbu seysmik zona $M > 7$ bo'lgan eng kuchli Qoratorog' va G'azli zilzilalari manbalarini to'g'ri chiziq bo'ylab bog'laydi va Buxoro yorig'i bilan mos keladi.

Loyiha hududi 101 cm/s^2 dan 150 cm/s^2 gacha bo'lgan eng yuqori grunt tezlanishi (PGA) qiymatiga ega bo'lgan mintaqada joylashgan. Artemisya loyihasi kontekstida PGA qiymati 150 cm/s^2 sifatida qabul qilingan.

11.1.1.3 Ko'chki

Think Hazardga ko'ra, Konimex⁵ va G'ijduvon⁶ tumanlarining ikkalasi ham past deb tasniflangan. Bu shuni anglatadiki, "ushbu hudud yog'ingarchilik tartiblari, relyef qiyaligi, geologiya, tuproq, yer qoplam va (ehtimol) zilzilalarga ega bo'lib, ular mahalliy ko'chkilarni kam uchraydigan xavf-xatar hodisasiga aylantiradi."

Loyiha hududining morfologiyasi asosan tekis ekanligini hisobga olgan holda, ko'chki xavfi ahamiyatsizdir.

11.1.1.4 Suv tanqisligi va qurg'oqchilik

Think Hazardga ko'ra, Konimex va G'ijduvon tumanlarining ikkalasi ham suv tanqisligi bo'yicha o'rta deb tasniflangan, bu esa shuni anglatadiki, "keyingi 10 yil ichida qurg'oqchilik yuz berishining 20% gacha ehtimoli mavjud. Ushbu ma'lumotga asoslanib, qurg'oqchilik ta'siri loyihaning barcha bosqichlarida, ayniqsa uning xodimlar va manfaatdor tomonlarga ta'siri, hamda binolar va infratuzilmani loyihalash davrida hisobga olinishi kerak."^{7,8}

Loyiha riskni yumshatish uchun suv tanqisligini boshqarish chora-tadbirlarini, jumladan, texnologik foydalanish uchun suv saqlash baklari, muqobil ta'minot manbalari (suv quvuri orqali) va resurslardan kamroq foydalanishni ko'rib chiqadi.

11.1.1.5 Qumli bo'ronlari, bo'ronlar va kuchli shamollar

Loyiha Konimex va G'ijduvon tumanlari oralig'ida joylashgan bo'lib, bu hudud, ayniqsa Loyiha hududi, qum va chang bo'ronlariga juda zaifdir.

Markaziy Osiyoda, jumladan ko'rib chiqilayotgan mintaqada, Birlashgan Millatlar Tashkilotining Cho'llanishga qarshi kurashish konventsiyasi (UNCCD) "Cho'llanish va qurg'oqchilikka qarshi kurashishning mintaqaviy yondashuvlari" loyihasini amalga oshirmoqda. 2020-yil yanvar oyida boshlangan loyihaning maqsadi Markaziy Osiyo mamlakatlarini milliy va mintaqaviy darajalarda qum va chang bo'ronlari hamda qurg'oqchilik xavfini kamaytirish strategiyalarini ishlab chiqish va amalga oshirishda qo'llab-quvvatlashdir.

Loyiha hududida kuchli shamol esishlari bilan qum bo'ronlari vaqti-vaqti bilan yuzaga keladi. Shamol esishlari qum changini ko'taradi va qum massalari hamda chang zarralarining ko'chishiga hissa qo'shib, qum bo'ronlarining shakllanishini keltirib chiqaradi. Ushbu shamollarning o'rtacha yillik chastotasi kichik bo'lib, 7% dan oshmasligini hisobga olgan holda, qum bo'roni xavfi past deb hisoblanadi.

Kuchli shamollar yuz berganda, kuchli shamol sharoitlari sababli Havo uzatish liniyasi (OHTL) ag'darilishi, qulashi yoki konstruktiv shikastlanishga uchrashi mumkin. Amaliy jihatdan, kuchli shamollar quyidagilarga olib kelishi mumkin:

- Elektr uzatish ustunlari yoki tayanchlarining konstruktiv nosozligiga olib kelishi.
- Haddan tashqari yuklama sababli o'tkazgichlar (elektr liniyalari)ning qulashiga olib kelishi.
- Bitta tayanchning qulashi qo'shni tayanchlarni ham tortib ketadigan va ag'darilish hodisasi (blowdown event) sifatida ma'lum bo'lgan kaskadli buzilishni keltirib chiqarishi.

⁵ [Think Hazard - Gijduvan district - Landslide](#)

⁶ [Think Hazard - Kanimekh district - Landslide](#)

⁷ [Think Hazard - Gijduvan district - Water scarcity](#)

⁸ [Think Hazard - Kanimekh district - Water scarcity](#)

- Uzoq muddatli elektr uzilishlariga sabab bo'lishi va salmoqli ta'mirlash ishlarini talab qilishi.

Kuchli shamollar G'ijduvon tumanining tez-tez uchraydigan iqlimiy xususiyati emas⁹, shuning uchun ushbu hududda shamoldan kelib chiqadigan xatarlar ehtimoli past deb hisoblanishi mumkin, garchi vaqti-vaqti bilan yuz beradigan kuchli shamol hodisalari havo uzatish infratuzilmasiga xatar tug'dirishi mumkin bo'lsa-da. Konimex tumani O'zbekistonning shamol energetikasini rivojlantirish bo'yicha asosiy hududlaridan biri hisoblanadi va yirik shamol elektr stansiyasi loyihalariga mezbonlik qiladi. Konimex tumanidagi umuman olganda shamolli sharoitlarni inobatga olgan holda¹⁰, vaqti-vaqti bilan kuchli shamol hodisalari yuz berishi va havo uzatish infratuzilmasiga xatar tug'dirishi mumkin, garchi bunday hodisalarning tez-tez sodir bo'lishi kutilmasa-da.

11.1.1.6 Haddan tashqari yog'ingarchilik

Loyiha hududida haddan tashqari yog'ingarchilik hodisalari va kuchli momaqaldiroq shakllanishi xavfi juda past deb hisoblanadi.

11.1.1.7 Haddan tashqari sovuq

Ko'rib chiqilayotgan hududda qish uzoq emas, manfiy haroratli kunlar nisbatan kam. Haddan tashqari sovuq xavfi juda past deb hisoblanadi.

11.1.1.8 Haddan tashqari issiq

G'ijduvon va Konimex tumanlari haddan tashqari issiq bo'yicha o'rta deb tasniflangan. *“Bu shuni anglatadiki, keyingi besh yil ichida issiqlik stressiga olib keladigan haddan tashqari issiqqa uzoq muddat ta'sir qilish davrlaridan kamida bittasi yuz berishining 25% dan ortiq ehtimoli mavjud. Loyihalashtirish bo'yicha qarorlar, loyiha dizayni va qurilish usullari haddan tashqari xavf darajasini hisobga olishi kerak.”*¹¹

Loyiha joylashuvini (ochiq cho'l hududi) va uzoq qurilish davrini (18 oygacha) inobatga olgan holda, Loyiha yuqori harorat darajalari sababli ishchilarda issiqlik stresi kabi potensial ta'sirlar ehtimolini, ayniqsa issiq davrlar odatdagidan yuqori va/yoki uzoq davom etganda, ko'rib chiqishi shart.

EPC pudratchi shartnoma majburiyatiga ko'ra joyga xos xavf-xatarlar, shu jumladan ekstremal issiqlik uchun qat'iy favqulodda vaziyatlar protokollarini o'z ichiga olgan har tomonlama qamrovli Favqulodda vaziyatlarga choralar ko'rish rejasini (ERP) ishlab chiqishi va joriy etishi shart.

Mehnatni muhofaza qilish va texnika xavfsizligi (H&S) bo'yicha ayrim protokollar Loyihaning normal ekspluatatsiyasi davomida standart choralar sifatida kiritilishi kerak, shuning uchun H&S boshqaruvi va monitoringi uchun OHSMP ushbu turdagi choralarni o'z ichiga olishi lozim. Shunga qaramay, uzoq davom etgan ekstremal issiqlik holatida maxsus EPRP orqali amalga oshiriladigan favqulodda choralarga ehtiyoj tug'iladi.

Ishchilarda issiqlik stresining oldini olish uchun OHSMP tarkibiga kiritilishi kerak bo'lgan maydondagi choralar va protokollar ro'yxati quyidagilardan iborat bo'lishi mumkin:

- Gidratatsiya va elektrolitlar: Ishchilar smenadan oldin, smena davomida va undan keyin yetarli miqdorda suyuqlik iste'mol qilishlari kerak. Ishchilar tashnalikni his qilmasalar ham, suv iste'moli oshirilishi lozim. 2 soatdan ortiq davom etadigan og'ir jismoniy zo'riqishlar uchun giponatriemiyaning oldini olish maqsadida suvga elektrolitlarga boy suyuqliklar qo'shib berilishi kerak.

⁹ [Acwa | Gijduvan Wind IPP](#)

¹⁰ [Wind & weather statistics Bukhara - Windfinder](#)

¹¹ ThinkHazard, Haddan tashqari issiq – G'ijduvon tumani, foydalanilgan sana: 30 iyul 2025, URL: [Think Hazard - Gijduvan district - Extreme heat](#)

- Aklimatizatsiya va ish jadvalini rejalashtirish: Yangi ishchilar yoki ta'tildan qaytganlar moslashish uchun 7–14 kun davomida ish yuklamasini sekin-asta oshirishlari kerak. Yuqori jismoniy kuch talab qiladigan vazifalar ideal holda eng issiq soatlardan oldin bajarilishi lozim.
- ShKhVni moslashtirish: Imkon qadar yengil, havo o'tkazuvchan va namlikni tortuvchi kiyimlardan foydalaning. Sovutuvchi nimchalar va kaska soyabonlari issiqlik yig'ilishini salmoqli darajada kamaytirishi mumkin.
- Maxsus trening: Ishchilar va nazoratchilar issiqlik kasalliklarining ogohlantiruvchi belgilarini, masalan, bosh aylanishi, ko'ngil aynishi, ko'p terlash va chalkashlikni ajrata olishlari kerak. Agar alomatlar namoyon bo'lsa, ishchini darhol soyali yoki konditsionerli hududga o'tkazish, kiyimini bo'shatish, salqin suyuqlik berish hamda boshi va bo'yniga ho'l sochiq qo'yish kerak.

Yuqorida ta'kidlab o'tilgan ro'yxat umumiy xarakterga ega bo'lib, Loyiha va ish joylarining maxsus ehtiyojlarini aks ettirish uchun kengaytirilishi kerak. Ushbu mavzu bo'yicha xalqaro yo'riqnomalardan foydalanish mumkin (EU-OSHA¹², ¹³ and CDC¹⁴).

Yumshatish, oldini olish va favqulodda vaziyatlarga choralar ko'rish protokollarini faollashtirish uchun hududdagi ob-havo prognozini tekshirish hamda maydondagi amaliy haroratni tasdiqlash uchun meteorologik stansiyalarni o'rnatish protokollarini joriy etish tavsiya etiladi. Muayyan ekstremal sharoitlarda (masalan, ma'lum bir harorat darajasiga yetganda yoki kutilganda), ochiq havodagi eng og'ir vazifalarni to'xtatish talab qilinishi mumkin. Ishchilar uchun qisqa dam olish joylari bo'lgan maydondagi boshpanalar va soyali joylar mavjud bo'lishi hamda qurilishni rejalashtirish loyihasida ko'rib chiqilishi kerak.

11.1.1.9 Tabiiy yong'inlar

G'ijduvon va Konimex tumanlari tabiiy yong'inlarning yuqori xatari mavjud hududlar sifatiga tasniflangan¹⁵. *Bu har qanday yilda inson hayoti va mol-mulkning yo'qolishiga olib kelishi mumkin bo'lgan yirik tabiiy yong'inga sabab bo'ladigan ob-havo sharoitlariga duch kelish ehtimoli 50% dan yuqori ekanligini anglatadi.*

Loyiha joylashuvi cho'l hududi ekanligini va tabiiy yonuvchi moddalar (o'simliklar) zichligi nisbatan pastligini inobatga olish lozim. Shunga qaramay, ushbu yuqori xatarli baholash barcha elementlar va bosqichlarni loyihalashda, ayniqsa BESS uchun diqqat bilan ko'rib chiqilishi kerak, chunki issiqlikning nazoratdan chiqishi (thermal runaway) xatarlarni oshirishi mumkin (11.3.1-bo'limga qarang), shuningdek boshqa komponentlar (PV panellar va OHTL) uchun ham. Loyiha EPC pudratchi tomonidan taqdim etiladigan maxsus EPRPda ham oldini olish, ham favqulodda choralar ko'rish harakatlarini nazarda tutishi hamda yong'inga qarshi kurash protokollari, treninglar va materiallarni o'z ichiga olishi shart. EPRP yong'in xavfsizligiga mas'ul organlar kabi tegishli manfaatdor tomonlar bilan muvofiqlashtirishni o'z ichiga olishi kerak.

Ba'zi ekstremal ob-havo hodisalari, ekstremal issiqlik va kuchli shamollarda tabiiy yong'in xatari ortishi mumkin, shuning uchun tegishli harakatlarga ega dastlabki ogohlantirish (pre-alert) tizimi tavsiya etiladi.

11.1.2 Ijtimoiy xususiyatli hodisalar yoki xavflar

11.1.2.1 Yo'l-transport hodisalari

Yo'l-transport hodisalari umumiy qurilish ishlari davomida jarohat yoki o'limning eng tez-tez uchraydigan sabablaridan biridir. Yo'l-transport hodisalarining oqibatlari qurilish maydonidagi va qurilish maydoniga borayotgan Loyiha xodimlariga, shuningdek, Loyiha transport vositalari foydalanadigan yo'llar bo'ylab yashovchi

¹² [Heat at work – Guidance for workplaces | Safety and health at work EU-OSHA](#)

¹³ [Prevent Heat Illness at Work](#)

¹⁴ [Workplace Recommendations | Heat Stress | CDC](#)

¹⁵ [Think Hazard - Gijduvan district - Wildfire](#) and [Think Hazard - Kanimekh district - Wildfire](#)

va yo'llardan Loyiha bilan birga foydalanadigan jamoalarga ta'sir qilishi mumkin. Yo'l-transport hodisalari yuz berishi mumkin bo'lgan stsenariylar quyidagicha keng tarzda aniqlanadi:

- Materiallar, suv, mashinalar, yoqilg'i va kimyoviy moddalarni Loyiha maydoniga umumiy foydalanishdagi yo'llar orqali yetkazib berish, shuningdek, maydondan oqava suv, mashinalar, materiallar va/yoki chiqindilarni olib chiqish; va,
- Maydon xodimlarining ish joyiga xodimlar turar joyidan qatnashi.

Yo'l-transport hodisalari yuz berishining ko'plab sabablari va bir nechta mumkin bo'lgan sabablari bor, jumladan quyidagilar:

- Haydovchining charchog'i;
- Haydovchining xatti-harakatlari va boshqa yo'l harakati ishtirokchilarining xatti-harakatlari;
- Haydalayotgan transport vositalari uchun haydash tajribasining nomutanosib darajasi;
- Yo'l sharoitlari;
- Ob-havo sharoitlari;
- Transport vositasining yomon texnik holati; va
- Yo'l tirbandligi va transport sharoitlari.

Yo'l-transport hodisalarining mumkin bo'lgan ta'sirlari quyidagilar deb hisoblanadi:

- Jamoa a'zolarining jarohatlanishi yoki halok bo'lishi;
- Loyiha xodimlarining jarohatlanishi yoki halok bo'lishi;
- Loyiha maydonidagi inshoot va aktivlarga zarar yetkazish;
- Transport yo'nalishlari bo'ylab va jamoa markazlaridagi inshoot va aktivlarga zarar yetkazish.

Yo'l xavfsizligi Voltalia uchun asosiy masala bo'ladi va u Transportni boshqarish rejasiga muvofiq yo'l xavfsizligi bo'yicha eng yuqori standartlarni qabul qilish va amalga oshirishga sodiq bo'ladi. Reja qat'iy belgilangan transport yo'nalishlarini, mahalliy transport va yo'nalishlarga aralashuvni minimallashtirish bo'yicha chora-tadbirlar va himoya vositalarini, tezlik cheklovlarini, haydovchilarni tayyorlash va xabardorlikni oshirish talablarini belgilaydi.

11.1.2.2 Yong'inlar va portlashlar

Qurilish maydonlari va loyiha inshootlari maydonida yong'in chiqishining bir nechta mumkin bo'lgan sabablari bor, jumladan, masalan:

- Yoqilg'i kabi yonuvchan va alangalanuvchan materialning tasodifiy alangalanishi;
- Belgilanmagan joylarga sigaret tashlash kabi nomaqbul inson xatti-harakatlari;
- Uchinchi tomon faoliyati tomonidan nomaqbul harakatlar;
- Elektr jihozlari va zanjirlarining ishdan chiqishi;
- Transformatorlar, generatorlarning ortiqcha qizishi o'z vaqtida texnik xizmat ko'rsatilmaligi yoki texnologiyani noto'g'ri ishlatish tufayli; va
- Chaqmoq urishi.

Jiddiy yong'inlar xavfi cheklangan deb hisoblansa-da, yong'inlar qurilish maydoni bo'ylab tarqalishi va xodimlar, aktivlar hamda Loyiha atrofidagi atrof-muhitga ta'sir qilishi mumkin, ayniqsa jiddiy yong'in hodisalari yuz berganda. Kam bo'lsa-da, Loyiha joylashgan hudud nisbatan quruq va daraxtsimon tabiatga ega yer usti o'simliklariga ega bo'lib, bu ham yong'inning tarqalishiga imkon berishi mumkin.

Qurilish davomida energiya jihozlari atrofidagi maydonlar o'simliklardan tozalanadi va yong'in xavfini yanada yumshatish uchun shag'al bilan qoplanadi.

Yong'in xavfi va u bilan bog'liq potentsial ta'sirlarni minimallashtirish uchun qat'iy chora-tadbirlar aniqlanishi va amalga oshirilishi kerak bo'ladi. Yong'inlar mahalliy jamoa aktivlariga, masalan, mol-mulk va mahalliy infratuzilmaga, hamda jamoa aholisining sog'lig'iga ham ta'sir qilishi mumkin. Bu ta'sirlar hosil bo'ladigan tutun tufayli atrof-muhit va sog'liqqa oid ta'sirlarning ikkalasini ham o'z ichiga oladi.

Loyiha 100 m³ sig'imli yong'inga qarshi suv ombori bilan ta'minlaydi va yong'in xavfsizligi tizimlari hamda yong'inni bostirish xizmati to'plami barcha elektr inshootlarida (BESS konteynerlari, inverterlar va transformatorlar konteyneri) rejalashtirilgan.

Loyiha faoliyati bilan bog'liq yong'in xatari bir nechta boshqaruv rejalari, masalan, Mehnatni muhofaza qilish va xavfsizlikni boshqarish rejasi (OHSMP) va Favqulodda vaziyatlarga choralar ko'rish rejasiga (ERP) kiritiladigan qat'iy nazorat choralari belgilash hamda ijrosini ta'minlash orqali oldi olinadi yoki eng kam darajaga tushiriladi.

Oldini olish choralari Loyiha maydonlarida maxsus yong'inga qarshi suv zaxiralari va yong'indan muhofaza qilish choralaridan foydalanishni hamda maxsus ajratilmagan hududlarda chekishni taqiqlashni o'z ichiga olishi mumkin. Chekish Loyihaning barcha bosqichlarida ishchilar uchun maxsus ajratilgan chekish hududlarini tashkil etish orqali qat'iy nazorat qilinadi, boshqa o't oldirish manbalaridan (masalan, payvandlash va kesish uskunalaridan) esa faqat nazorat qilinadigan sharoitlarda foydalaniladi.

11.1.2.3 Mehnat xavfsizligi va sog'liqni saqlash bilan bog'liq hodisalar

Xodimlar uchun mehnat xavfsizligi va sog'liqni saqlash (OHS) Voltalia uchun ustuvor vazifa bo'lib, balandlikdagi ishlar tufayli yuzaga keladigan jarohat va o'limning oldini olish uchun tegishli chora-tadbirlar ko'riladi, garchi cheklangan bo'lsa-da, hodisa yuz berish ehtimoli mavjud.

Voltalia xodimlarning sog'lig'i va xavfsizligini himoya qilish bo'yicha oqilona ehtiyot choralari, jumladan, xavfsizlik tartiblari va OHS bilan bog'liq hodisalarning yuzaga kelishining oldini olish va undan qochish chora-tadbirlarini belgilash uchun OHS boshqaruv rejasini tayyorlashi shart.

Ekspluatatsiya bosqichida Loyihaning qurilish faoliyati va texnik xizmat ko'rsatish faoliyati bilan bog'liq, jarohat yoki o'limga sabab bo'lishi mumkin bo'lgan rejadani tashqari OHS bilan bog'liq hodisalar bo'lishi mumkin. Ba'zi misollar quyidagilar bo'lishi mumkin:

- Sirpanish va yiqilish;
- Haddan tashqari zo'riqish;
- Buyumlar tomonidan urilish;
- Balandlikdagi ishlar (masalan, inshootlar, kommunal/xizmatlar qurilishi); va
- Harakatlanuvchi mashinalar.
- Issiqlik stresi (tabiiy ekstremal issiq hodisalar bilan bog'liq, 11.1.1.8-bo'limga qarang)

Mehnatni muhofaza qilish va xavfsizlik texnikasi (OHS) hodisalariga kelsak, Loyiha bilan bir davrda va yaqin hududda amalga oshirilishi ehtimoli bo'lgan uran qazib olish faoliyatini e'tiborga olish lozim. Kumulativ ta'sirni baholash bo'yicha 10-bo'limda ta'kidlanganidek, Artemisya xodimlari uchun uran bilan bog'liq xavf qat'iy ravishda konchilik hududi yoki omboriga ta'sir ko'rsatadigan hamda xavfli uran materiallarining nazoratsiz ajralib chiqishiga olib kelishi mumkin bo'lgan favqulodda hodisalarning (masalan, suv bosishi/toshqinlar, yong'in, zilzilalar yoki inson xatolari) bir vaqtda yuz berishi bilan bog'liq.

Artemisya xodimlari uchun xavf, ushbu xatarning yuzaga kelgan taqdirda ularning ushbu hududda bo'lishi bilan shartlanadi. Shu sababli, favqulodda vaziyatlarga munosabat bildirish bo'yicha konchilik obyekti bilan muvofiqlashtirishni ta'minlash, shuningdek, Loyihaning ta'sir doirasida (AoI) konchilik faoliyati faollashganda tegishli evakuatsiya rejalari o'z ichiga olishi uchun Favqulodda vaziyatlarga tayyorgarlik va munosabat bildirish rejasi (EPRP) qayta ko'rib chiqilishini ta'minlash juda muhimdir.

11.2 Qurilish bosqichidagi rejadani tashqari hodisalar

Voltalia tomonidan taqdim etilgan ma'lumotlar va WSP tomonidan Loyiha ma'lumotlarini baholash asosida, qurilish bosqichida yuzaga kelishi mumkin bo'lgan rejadani tashqari hodisalar ifloslantiruvchi moddalarning chiqarilishini o'z ichiga oladi deb hisoblanadi;

11.2.1 Ifloslantiruvchi moddalarning chiqarilishi

Loyihaning qurilish bosqichi turli xil ko'chma jihozlar, energiya ishlab chiqarish jihozlari va turli turdagi transport vositalaridan foydalanishni talab qiladi. Loyiha neft, moylash materiallari, bo'yoqlar va erituvchilar kabi kimyoviy moddalar va xavfli materiallardan foydalanish hamda ularni saqlashni talab qiladi. Maydon transport vositalarini yoqilg'i bilan to'ldirish uchun maydonda yoqilg'i saqlash inshooti mavjud bo'ladi.

Bunday moddalarning chiqarilishi yoki ajralib chiqishi oddiy ish faoliyati davomida (masalan, yoqilg'i to'ldirish vaqtidagi to'kilishlar) yoki tasodifiy hodisalar tufayli (masalan, yorilishlar, inson xatosi yoki jihozlarning ishdan chiqishi) yuzaga kelishi mumkin, bu esa tuproq va yer osti suvlarining potentsial ifloslanishiga olib keladi.

Yoqilg'i to'ldirish operatsiyasi davomida yer usti tuprog'iga to'kilishlar yoqilg'i saqlash inshooti hududi bilan cheklanishi ehtimoldan yiroq emas; bu boshqa har qanday kimyoviy moddalarga ham ularni ishlash va ishlatish davomida tegishlidir. Qurilish bosqichidagi faoliyat darajasi va o'tkazish operatsiyalari chastotasini hisobga olgan holda, to'kilishlar ehtimoli past deb hisoblanadi.

To'kilishlarning ta'sirini yumshatish uchun kimyoviy moddalar va har qanday xavfli materiallar uchun vaqtinchalik saqlash inshootlari ta'minlanishi kerak va ular beton/suv o'tkazmaydigan yuzaga joylashtirilishi hamda kamida saqlanadigan hajmning 110% sig'imiga ega to'siq devori yoki unga teng saqlash vositasini o'z ichiga olishi shart. Saqlash inshootlari yoki maydonlari yer usti suvlari yoki oqim suvlarini drenajlash tizimlaridan uzoqda joylashtirilishi kerak.

Transport vositalarining to'qnashuvi kabi yo'l-transport hodisalari tashilayotgan yoqilg'i yoki kimyoviy moddaning to'kilishiga olib kelishi va tuproq va/yoki suvning ifloslanishiga sabab bo'lishi mumkin.

11.3 Eksploatatsiya bosqichidagi rejadani tashqari hodisalar

Voltalia tomonidan taqdim etilgan ma'lumotlar va WSP tomonidan Loyiha ma'lumotlarining baholanishiga asoslanib, eksploatatsiya bosqichida yuz berishi mumkin bo'lgan rejalashtirilmagan hodisalarga Havo uzatish liniyasi (OHTL) uchun ekstremal shamol xatari, BESSga xos jismoniy xatarlar hamda Loyiha ob'ektlariga qasddan qilingan hujumlar yoki yetkazilgan zararlar kiradi deb hisoblanadi.

11.3.1 Ekstremal shamol xatari

OHTLning konstruktiv loyihasi kuchli shamol hodisalari paytida tayanchlarning shikastlanishi yoki ag'darilishi (blow-down) xatarini eng kam darajaga tushirish uchun hisoblangan shamol tezligini, o'tkazgich va tayanch yuklamasini, poydevor barqarorligini hamda ekstremal meteorologik sharoitlarda konstruktiv yaxlitlikni baholashni o'z ichiga oladi.

Maydonga xos geotexnik tadqiqotlarni qo'llash, tegishli poydevor loyihasi va yaxshi qurilish amaliyotlari orqali Loyiha ekstremal shamollar bilan bog'liq konstruktiv shikastlanish xatarini eng kam darajaga tushiradi.

OHTL poydevori loyihasi maydonga xos tuproq xususiyatlarini, kutilayotgan konstruktiv yuklamalarni va atrof-muhit sharoitlarini, shu jumladan ekstremal shamol yuklamasini hisobga oladi. Tayanch poydevorlari kuchli shamol hodisalari paytida yuzaga keladigan ag'daruvchi, ko'taruvchi va yonlama yuklamalarga bardosh beradigan qilib loyihalashtirilgan bo'lib, bu konstruktiv beqarorlik yoki tayanchlarning ag'darilishi ehtimolini kamaytiradi.

11.3.2 BESSga xos jismoniy risklar

BESS termik avj olish (thermal runaway) ehtimoli tufayli o'ziga xos yong'in xavfini tug'diradi; bu ichki hujayra nuqsonlari, ortiqcha-zaryadlash yoki mexanik zarar tufayli boshlanishi mumkin. Termik avj olish hodisalari haroratning tez ko'tarilishiga, yonuvchan gazlarning alangalanishiga va davomli yong'inlarga olib kelishi mumkin. Potentsial ta'sirlar maydondagi-infratuzilmaga zarar yetkazish, xodimlar xavfsizligiga xavf, yong'inning qo'shni batareya modullariga tarqalishi, hamda yaqin atrofdagi qabul qiluvchilarga ta'sir qiluvchi tutun ustunlari va issiqlik nurlanishi kabi ikkilamchi ta'sirlarni o'z ichiga oladi. Xatar ko'p bosqichli nazorat vositalari, shu jumladan sertifikatlangan batareya kimyoviy tarkibini tanlash, modul darajasidagi issiqlik to'siqlari, yong'inga chidamli muhofaza, avtomatik o'chirish va izolyatsiyalash hamda tegishli masofa, ventilyatsiya va portlash shamollatilishini ta'minlash uchun element va tizim loyihasi bo'yicha amaldagi yong'in xavfsizligi standartlariga (batareya komponentlari uchun UL 1973, issiqlik tarqalishi chegaralari uchun UL 9540/UL9540 A hamda stasionar energiyani saqlash tizimlari uchun NFPA 855 kabi) muvofiqlik orqali yumshatiladi.

Yong'in xatarlaridan boshqa faol va passiv himoya choralarini quyidagilarni o'z ichiga oladi:

- Olov chiqishidan oldin ertangi aniqlash tizimlari sifatida gaz ajralib chiqishi va anomaliyalarni aniqlash uchun so'ruvchi tutun aniqlagichlari (aspirating smoke detection), termal tasvirlash va uglerod monoksid (CO) monitoringidan foydalanish.
- Issiqlikni yutish va qo'shni elementlarning yonib ketishining oldini olish uchun yong'inni o'chirish tizimlari (masalan, suv tumani, toza moddalar yoki aerosol tizimlari) bilan birgalikda suyuqlik yoki havo bilan sovutish tizimlari kabi faol sovutish va o'chirishdan foydalanish.
- Konteynerlar o'rtasida yong'in tarqalishining oldini olish uchun yuqori samarali izolyatsiya va konstruktiv bo'linmalarga ajratish kabi passiv to'siqlarni kiritish. Use of aspirating smoke detection, thermal imaging, and carbon monoxide (CO) monitoring to detect off-gassing and anomalies as early detection systems before flames erupt.

Maydonga xos favqulodda vaziyatlarga choralari ko'rish rejalarini vaziyatning keskinlashuvi xatarini yanada kamaytiradi.

Elektrolitning parchalanishi xavfli gazlarni, jumladan, vodorod florid (HF), uglerod oksidi va uchuvchan organik birikmalarni ajratib chiqarishi mumkin. Ushbu chiqindilar xodimlar uchun va ekstremal holatlarda yaqin atrofdagi maydondan tashqaridagi qabul qiluvchilar uchun o'tkir nafas olish xavfini tug'dirishi mumkin, bu chiqarish-miqdori, meteorologik sharoitlar va yaqinligiga bog'liq. Yumshatish choralarini nazorat ostida bosimni kamaytirish uchun mo'ljallangan germetik yoki shamollatiladigan korpuslar, signalizatsiya va avtomatik o'chirishni ishga tushiradigan gaz aniqlash sensorlari, hamda nazorat ostida shamollatish tizimlarini o'z ichiga oladi.

BESS maxsus qurilgan konteynerlar ichiga o'rnatiladigan va zich yopilgan modullar ko'rinishida yetkazib beriladigan zavodda ishlab chiqarilgan litiy-ionli batareya bloklaridan tashkil topadi. Organik erituvchilarda eritilgan litiy tuzlaridan iborat elektrolit alohida batareya elementlari ichida to'liq yopiq holda bo'ladi va maydonda quyma suyuqlik shaklida saqlanmaydi hamda ishlatilmaydi.

Odatdagi qurilish va ekspluatatsiya sharoitida batareya elektrolitining tuproqqa yoki yer osti suvlariga yetib borishi uchun hech qanday muntazam ajralib chiqish yo'li mavjud emas. BESS qurilmalarida ishlatiladigan elektrolitlar organik erituvchilar va litiy tuzlarini o'z ichiga oladi, ular ajralib chiqsa tuproq va suvga zararli bo'lishi mumkin. To'kilish mexanik zarar yoki ishlab chiqarish nuqsonlari tufayli yuzaga kelishi mumkin. Nazoratsiz chiqarishlar mahalliy tuproq ifloslanishiga va, ehtimoldan yiroqroq bo'lsa-da, yer osti suvlariga potentsial ko'chishga olib kelishi mumkin. Profilaktik loyihalash choralarini germetik batareya korpuslari, ikkilamchi to'siq tizimlari, suv o'tkazmaydigan poydevorlar va kerak bo'lgan joylarda to'siqli maydonlarni o'z ichiga oladi.

To'kilishga javob berish rejaları muntazam tekshiruvlar va texnik xizmat ko'rsatish, zudlik bilan to'sish, materialni qayta tiklash va utilizatsiya qilishni o'z ichiga olishi kerak.

BESSga xos tegishli jismoniy xatarlar jamoatchilik salomatligi va xavfsizligini hisobga olgan holda jamoat H&S rejasiga hamda loyiha uchun favqulodda vaziyatlarga choralar ko'rish rejalariga tegishli choralarni kiritish orqali boshqarilishi kerak.

Pudratchining ekspluatatsion ERP rejasi loyihaga xos favqulodda ssenariylarni, shu jumladan Batareyalarda energiyani saqlash tizimi (BESS) yong'inlari, elektr hodisalari va potensial zaharli gazlar ajralib chiqishini ko'rib chiqadi. Reja EPC bosqichida mavjud bo'lgan batafsil loyiha ma'lumotlari va loyihaga xos xatarlarni baholash asosida ishlab chiqiladi. ERP zarur hollarda tegishli manfaatdor tomonlar va favqulodda xizmatlar organlari bilan muvofiqlashtirilgan holda tayyorlanadi hamda aniq belgilangan choralar ko'rish tartib-qoidolari, aloqa protokollari, rol va mas'uliyatlar, trening talablari hamda favqulodda vaziyatlarga tayyorgarlik choralari o'z ichiga oladi. Ekspluatatsion ERP amaldagi milliy talablarga va xalqaro ilg'or amaliyotga muvofiqlashtiriladi.

11.3.3 Transformatorlardan ifloslantiruvchi moddalarning ajralib chiqishi

Nimstansiyalar (va yog' o'z ichiga olgan barcha boshqa elektr uskunalari) izolyatsiyalovchi mineral yog' bilan to'ldirilgan quvvat transformatorlarini o'z ichiga oladi. Har bir transformator sizib chiqish yoki katastrofik nosozlik yuz berganda transformator yog'ining to'liq hajmini ushlab qolish uchun mo'ljallangan va loyihalash standarti talab qilgan hollarda yog'ingarchilik uchun tegishli zaxira hajmiga (freeboard allowance) ega bo'lgan suvo'tkazmas temir-beton saqlash havzasi (bund) ustiga o'rnatiladi.

Saqlash tizimi yog'ning atrof-muhit tuprog'iga va yer osti suvlariga o'tib ketishining oldini oladi. Transformatorlar va saqlash havzalari ekspluatatsiya davomida muntazam tekshiruv va profilaktik texnik xizmat ko'rsatishdan o'tkaziladi, saqlash havzasida yig'ilgan har qanday suyuqlik esa olib tashlanishidan oldin tekshiriladi va amaldagi ekologik talablarga muvofiq boshqariladi. Ushbu muhandislik saqlash choralari odatdagi ekspluatatsiya sharoitida tuproqning ifloslanish ehtimolini sezilarsiz darajagacha kamaytiradi.

11.3.4 Loyiha inshootlariga qasddan hujumlar yoki ularga zarar yetkazish

Har qanday infratuzilma loyihasi yoki inshooti kabi, Loyiha tashqi shaxslar, jamoalar yoki guruhlar tomonidan jamoa noroziliklari, terroristik hujumlar yoki umuman noqonuniy harakatlar doirasida qasddan zarar yoki hujumlarga duch kelishi mumkin.

Loyihaning tabiati va mahalliy ijtimoiy hamda siyosiy kontekst va sharoitlarni hisobga olgan holda, ushbu hodisalar ehtimoldan yiroq deb hisoblanadi; ular yuz bergan taqdirda, bunday harakatlarning tabiati va ko'lamlari hamda Voltalining javob berish qobiliyatiga qarab, atrof-muhit, ijtimoiy va jamoaviy ta'sirlar yuzaga kelishi mumkin.

Loyiha ob'ektlari maydonlarining xavfsizligini ta'minlash va kuzatish bo'yicha choralar rejalashtirilgan hamda "kundalik" xavfsizlik masalalarini qamrab olish uchun profilaktik choralar Xavfsizlikni boshqarish rejasiga (SMP) yoki Jamoat salomatligi, xavfsizligi va muhofazasini boshqarish rejasiga (CHSMP) kiritilishi ko'rib chiqiladi. Yirik qasddan qilingan hujum yoki katta zarar yetkazadigan kutilmagan harakatlar yuz berganda, EPRP tarkibiga qo'shimcha favqulodda choralar kiritiladi. Barcha hollarda rejalarda (SMP, CHSMP va ERP) Gender asosidagi zo'ravonlik va shilqimlikning (GBVH) oldini olish hamda Xavfsizlik va inson huquqlari bo'yicha ko'ngilli tamoyillarga (VPSHR) rioya qilish maqsadida qo'riqlash xizmati provayderlarini saralash va tekshirish (screening and vetting) nazarda tutilishi shart.

Nozik aktivlar yopiq tarmoqli televideniye yordamida kuzatilishi va kerak bo'lganda qo'riqlash to'siqlari hamda xodimlar bilan himoya qilinishi mumkin. Bu Loyiha faoliyati va komponentlarining yaxlitligiga putur yetkazishi mumkin bo'lgan har qanday xavfsizlik muammolarini zudlik bilan aniqlash imkonini beradi.

11.4 Favqulodda vaziyatlarga tayyorgarlik ko'rish va choralar ko'rish rejasi

Voltalia qurilish bosqichi uchun EPRP (01-versiya / 06.05.2026) ishlab chiqdi, uning mazmuni quyida qisqacha xulosalangan. Ushbu hujjat Loyiha loyihasi ilgarilagani hamda batafsilroq ma'lumotlar mavjud bo'lgani sari yangilanadi va to'ldiriladi. Xuddi shuningdek, EPRP o'z vaqtida ekspluatatsiya bosqichi va foydalanishdan chiqarish uchun ham tayyorlanishi shart.

Voltalianing Minimal talablarida (10-band) tasvirlanganidek, favqulodda vaziyatlarga tayyorgarlik ko'rish va choralar ko'rish tadbirlari loyiha bilan bog'liq bir qator xatarlarni bartaraf etish uchun amalga oshiriladi. Qo'shimcha ravishda, EPC pudratchidan qurilish, ekspluatatsiya va foydalanishdan chiqarishdan oldin maydonga xos Favqulodda vaziyatlarga choralar ko'rish rejasini (ERP) ishlab chiqish talab etiladi.

EPRP loyihaga xos favqulodda ssenariylarni qamrab oladi. Masalan, ekspluatatsiya bosqichi uchun Batareyalarda energiyani saqlash tizimi (BESS) yong'inlari, elektr hodisalari va potensial zaharli gazlar ajralib chiqishi ko'rib chiqiladi. Reja EPC bosqichida mavjud bo'lgan batafsil loyiha ma'lumotlari va loyihaga xos xatarlarni baholash asosida ishlab chiqiladi.

EPRP zarur hollarda tegishli manfaatdor tomonlar va favqulodda xizmatlar organlari bilan muvofiqlashtirilgan holda tayyorlanadi va aniq belgilangan choralar ko'rish tartib-qoidalari, aloqa protokollari, rol va mas'uliyatlar, trening talablari hamda favqulodda vaziyatlarga tayyorgarlik choralarini o'z ichiga oladi. Qurilish bo'yicha EPRP favqulodda vaziyatlarni samarali boshqarish hamda ishchilar, mahalliy jamoalar va atrof-muhitni muhofaza qilishni ta'minlash uchun amaldagi milliy talablarga, xalqaro ilg'or amaliyotga va loyiha standartlariga muvofiqlashtirilgan.

Qurilish bosqichi uchun EPRP Loyihani qurish davomida yuzaga kelishi mumkin bo'lgan potensial favqulodda vaziyatlarga samarali va tezkor choralar ko'rishni belgilaydi hamda quyidagi mazmuni o'z ichiga oladi:

- Rol va mas'uliyatlar
- Favqulodda vaziyatlar uchun umumiy qoidalar
- Xatarlar va xavflarni aniqlash
 - O'tli va issiq ishlar (Hot Works)
 - Hodisalarni boshqarish
 - Tabiiy ofatlar
 - Kasallik/infeksiya tarqalishi
 - Boshqa favqulodda vaziyatlar
- Favqulodda vaziyatlarga choralar ko'rish tartib-qoidasi – Jamoaviy e'tiroz yoki ish tashlash
- Evakuatsiya va qutqaruv tartib-qoidalari
- Favqulodda vaziyatlar bo'yicha mashg'ulotlar (o'quv mashqlari)
- Trening talablari
- Monitoring va hisobot berish
- Favqulodda aloqa ma'lumotlari va xaritalar
- Umumiy favqulodda uskunalar
- Yong'in xavfsizligi va favqulodda belgilar
- Rejani ko'rib chiqish

Imzo sahifasi

WSP Italia S.r.l.

Liza Bove Forjot
Loyiha menejeri

Gustavo Calderucio Duque Estrada
Loyiha direktori

C.F. e P.IVA 03674811009
Registro Imprese Torino
R.E.A. Torino n. TO-938498
Capitale sociale Euro 105.200,00 i.v.



wsp.com