

«TASDIQLAYMAN»

**Boshqaruv raisining operatsion
masalalar bo'yicha o'rinbosari**

 **U.N. Ruziyev**

« 12 » 05 2026 y.

№ 164-05/03

**«To'liq avtomatlashtirilgan geologik kern namunalarini
saqlash omborini tashkil qilish uchun»**

TEXNIK TOPSHIRIQ

| № | Asosiy ma'lumot va talablarning nomlanishi | Asosiy ma'lumot va talablarning mazmuni |
|---|---|--|
| 1 | Buyurtmachi | “O‘zTMK”AJ |
| 2 | Loyiha tashabbuskori (buyurtmachisi) manzili | <p>Toshkent viloyati, Chirchiq sh., V. Haydarov ko‘chasi, 1-uy, 111709, O‘zbekiston Respublikasi. Tel.: +99870202-10-10</p> <p>Bank rekvizitlari: Manzil: TIF Milliy bank, Yashnobod BHM Hisob raqami: 20208000907098020001 Bank kodi: 00450 STIR (INN): 311415426 OKED: 24440</p> |
| 3 | Loyiha ishlab chiqarish uchun asos | “O‘zTMK”AJ Tarmoq ilmiy-texnik kengash yig‘lishining 26-sonli bayoni. |
| 4 | Qurilish turi | Rekonstruksiya qilib foydalanishga topshirish |
| 5 | Moliyalashtirish manbai | “O‘zTMK” AJning o'z mablag‘lari hisobidan |
| 6 | Qurilishning taxminiy qiymati (mln. so‘m) | Loyihalashda aniqlanadi |
| 7 | Bosh loyihachi tashkilot nomi | Tanlov asosida aniqlanadi |
| 8 | Pudratchi tashkilot | Tanlov asosida aniqlanadi |
| 9 | Umumiy qoidalar | <p>Ushbu texnik topshiriq geologiya-qidiruv ishlari natijasida olingan kern namunalari meyyoriy xujjat talablariga muvofiq saqlash uchun mo‘ljallangan.</p> <p>Shuningdek, kern namunalari saqlash omborini loyihalash, qurish, jihozlash va ekspluatatsiya qilish talablarini belgilaydi.</p> <p>Ombor mexnatni muxofaza qilish va texnika xavfsizligi talablariga javob berishi, kernlarni uzoq muddat saqlash imkoniyatini ta’minlashi shart.</p> |

| | | |
|----|--|---|
| 10 | <p>Kern namunalarini saqlash omborining maqsadi va vazifalari</p> | <p>Maqsadi:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Geologik kern namunalarini qayta tahlil va ekspertiza uchun to‘liq avtomatlashtirilgan omborda saqlash; -Geologik kern ma’lumotlarini saqlash. <p>Asosiy vazifalari:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Kernlarni qabul qilish, hisobga olish va berishni to‘liq avtomatlashtirilgan tizim orqali yo‘lga qo‘yish; -Namlik, harorat va mexanik ta’sirlardan himoya qilish; -Tekshiruv va ilmiy ishlar uchun sharoit yaratish; -Kern kesish ishlari uchun sharoit yaratish; -Kern namunasini rasmga tushurish, skanerlash. |
| 11 | <p>Kern namunalarini saqlash ombori quvvati va hisob kitob</p> | <p>50 ming dona miqdordagi kern yashiklar sig‘imini o‘z ichiga olishi;</p> <p>Rekonstruksiya qilib foydalanishga topshiriladigan Geologik kern namunalarini saqlash omborining o‘lchamlari (loyihalashda qabul qilinadi):</p> <ul style="list-style-type: none"> -Uzunligi: 96 metr; -Kengligi: 16 metr; -Balandligi: 8 metr - Devor bo‘ylab kalonnalar oralig‘i: 6 m; <p>Kern yashiklarining standart o‘lchami</p> <ul style="list-style-type: none"> -Uzunligi:1,05 metr; -Kengligi:0,42 metr; -Balandligi:0,11 metr; <p>Kern yashiklar og‘irligi:45-55 kg</p> <ul style="list-style-type: none"> -Ombor loyihasi stellajli, ko‘p qatorli, ko‘p yarusli saqlash tizimi asosida ishlab chiqiladi. |
| 12 | <p>Bino va inshootga qo‘yiladigan talablar</p> | <p>Ombor alohida kapital binoda joylashtiriladi;</p> <p>Bino quyidagi talablarga javob berishi shart:</p> <ul style="list-style-type: none"> -II darajali yong‘in xavfsizligi; -Suv bosishiga xavfsiz joylashuv; -Qattiq beton pol (yuk ko‘tarish quvvati $\geq 5 \text{ t/m}^2$); -Ventilyatsiya tizimi: tabiiy va majburiy (mexanik) shamollatish tizimi mavjud bo‘lib, ombor ichida chang to‘planishi va kondensatsiya hosil bo‘lishining oldini olishi; |

| | | |
|----|---|---|
| | | <p>-Harorat va namlik rejimi: bino ichida barqaror mikroiqlimni ta'minlash ($\pm 10^{\circ}\text{C}$ dan $+40^{\circ}\text{C}$ gacha sharoitda ishlashga mos);</p> <p>-Yoritish tizimi: yetarli darajada tabiiy va sun'iy yoritish (ishchi zonalarda xavfsiz va aniq identifikatsiya uchun);</p> <p>-Konstruktiv mustahkamlik: bino avtomatlashtirilgan stellaj tizimlari va robotlashtirilgan uskunalar yuklamasiga bardoshli bo'lishi;</p> <p>-Pol yuzasining tekisligi: polning tekislik aniqligi yuqori bo'lib, avtomatik robot va kran-shtabilyor tizimlari ishlashiga mos bo'lishi;</p> <p>-Favqulodda chiqish yo'llari: xavfsizlik talablariga muvofiq evakuatsiya chiqish yo'llari va signalizatsiya tizimlari mavjud bo'lishi.</p> |
| 13 | <p>Kern yashiklarni joylashtirish va saqlash</p> | <p>Kern yashiklari avtomatlashtirilgan yuqori stellajli saqlash tizimida (AS/RS) joylashtiriladi.</p> <p>-Stellajlar balandligi 8 metrgacha bo'lib, ko'p yarusli (6–10 yarus) qilib tashkil etiladi;</p> <p>-Stellaj konstruksiyalari polga anker orqali mustahkamlanadi;</p> <p>-Metall elementlar korroziyaga qarshi himoya qoplamasiga ega bo'ladi;</p> <p>Joylashtirish va saqlash tamoyili:</p> <p>-Barcha kern yashiklari adresli saqlash tizimi (WMS) orqali boshqariladi;</p> <p>-Har bir yashikka unikal identifikator (RFID yoki shtrix-kod) beriladi;</p> <p>-Joylashtirish joyi tizim tomonidan avtomatik ravishda belgilanadi;</p> <p>-Kernlar quyidagi mezonlar asosida tizimda guruhlanadi:</p> <p>-quduqlar bo'yicha;</p> <p>-chuqurlik intervallari bo'yicha;</p> <p>-geologik obyektlar (maydon, blok, sektor) bo'yicha;</p> <p>Saqlash va harakatlantirish:</p> |

| | | |
|----|-----------------------------------|---|
| | | <p>-Kern yashiklarini joylashtirish va olish robotlashgan kran-shtabeler yoki avtomatik manipulyatorlar orqali amalga oshiriladi;</p> <p>-Tizim real vaqt rejimida har bir yashikning joylashuvini nazorat qiladi;</p> <p>-Inson ishtirokisiz avtomatik qabul qilish, joylashtirish va berish jarayonlari ta'minlanadi;</p> |
| 14 | Iqlim va muxit talablari | <p>Harorat rejimi: +10 °C dan +40 °C gacha (uskunalarning ishchi rejimiga mos holda barqaror saqlanishi lozim).</p> <p>Nisbiy namlik: 30–70 % (kondensatsiya hosil bo'lishiga yo'l qo'yilmaydi).</p> <p>Qo'shimcha talablar:</p> <p>-Gidroizolyatsiya: bino namlik kirishidan himoyalangan bo'lishi shart;</p> <p>-Shamollatish: tabiiy va majburiy ventilyatsiya tizimi orqali havo almashinuvi ta'minlanadi;</p> <p>-Changdan himoya: uskunalar ishlashi uchun sanoat changi ta'sirini cheklovchi choralar ko'rilishi lozim;</p> <p>-Yoritish: tabiiy va sun'iy yoritish yetarli bo'lishi, lekin to'g'ridan-to'g'ri ultrabinafsha nurlanish cheklanishi kerak;</p> <p>-Elektron uskunalar muhiti: boshqaruv shkaflari va avtomatlashtirish tizimlari uchun himoya darajasi kamida IP54 bo'lishi;</p> <p>-Shovqin darajasi: operator ish joyida 70 dB(A) dan oshmasligi;</p> <p>-Barqaror ish muhiti: harorat va namlik keskin o'zgarishlarsiz, avtomatik nazorat tizimi orqali boshqarilishi lozim.</p> |
| 15 | Hisobga olish va arxivlash | <p>Kern namunalarini hisobga olish va arxivlash jarayonlari to'liq avtomatlashtirilgan axborot tizimi (WMS) orqali amalga oshiriladi.</p> <p>Arxiv va operator xonalari:</p> <p>-Operator (dispetcherlik) xonasi tashkil etiladi;</p> <p>-Xona maydoni: 25–30 m² (loyihaga qarab);</p> <p>Jihozlanishi:</p> |

| | | |
|----|---|---|
| | | <p>ish joyi (stol, stul) ;</p> <p>kompyuter (WMS tizimiga ulangan); monitorlar (real vaqt nazorati uchun); printer/skaner; qo‘l terminallari (TSD) yoki planshetlar;</p> <p>Hisobga olish tizimi:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Barcha kern yashiklari WMS tizimida elektron tarzda hisobga olinadi; -Har bir yashikka unikal identifikator (RFID yoki shtrix-kod) beriladi; <p>Ma’lumotlar bazasi quyidagilarni o‘z ichiga oladi: quduq raqami, chuqurlik intervali, geologik ma’lumotlar, saqlash manzili (adres).</p> <p>Arxivlash va nazorat:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Barcha harakatlar (qabul qilish, joylashtirish, berish) avtomatik ravishda jurnalga yoziladi; -Tizim real vaqt rejimida kern harakatini kuzatadi; -Inventarizatsiya avtomatik yoki qisman avtomatik tarzda amalga oshiriladi; -Elektron arxiv doimiy yangilanib boradi va zaxira nusxasi saqlanadi; |
| 16 | <p>Kern namunasini kesish xonasi</p> | <p>Kern namunasini kesish ishlarini bajarish uchun alohida maxsus jihozlangan xona tashkil etiladi.</p> <p>Xona parametrlari va jihozlanishi:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Xona maydoni: kamida 30–35 m²; -Kern kesish uskunalari (almazli kesish stanoklari) – 2 dona; -Suv ta’minoti tizimi (sovitish uchun); -Texnik suv uchun alohida rezervuar (bak); -Samarali ventilyatsiya va havoni tozalash tizimi; -Isitish tizimi (barqaror ish sharoiti uchun); -Yoritish – ishchi zonalarda yetarli darajada; <p>Texnik talablar:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Texnik suvdan foydalanish: kesish jarayonida uskunani sovitish va changni kamaytirish uchun aylanma (retsirkulyatsion) texnik suv tizimi qo‘llanilishi lozim; -Oqova suvlar: chiqindi suvlar to‘g‘ridan-to‘g‘ri kanalizatsiyaga tashlanmasligi, filtratsiya va |

| | | |
|----|--|---|
| | | <p>cho'ktirish (shlam tozalash) tizimi orqali qayta ishlanishi kerak;</p> <ul style="list-style-type: none"> -Chang va shlamdan himoya: kesish jarayonida hosil bo'ladigan shlam va changni yig'ish va chiqarish tizimi mavjud bo'lishi shart; -Elektr xavfsizligi: barcha elektr uskunalar izolyatsiyalangan va himoyaviy yerga ulangan (zazemleniye) bo'lishi lozim; -Pol qoplamasi: namlikka chidamli va sirpanmaydigan materialdan bo'lishi (Epoksid qoplamali pol); -Xavfsizlik: operator uchun shaxsiy himoya vositalari (ko'zoynak, quloqchin, qo'lqop) qo'llanilishi shart |
| 17 | <p>Kern namunasini fotosuratga olish xonasi</p> | <p>Kern namunalarini raqamli hujjatlashtirish va vizual tahlil qilish uchun maxsus fotolaboratoriya tashkil etiladi.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Kern yashiklarini joylashtirish uchun maxsus fotostend (qiyaligi 5–10°); -Yuqori sifatli LED yoritish tizimi (bir xil va soyasiz yoritish uchun); -Professional fotoapparat yoki sanoat kameralari (2 dona); -Kamerani shtativ yoki statsionar ramkaga o'rnatish tizimi; -Suv sepish yoki namlash uskunasi (namunaning teksturasini aniqlash uchun); -Isitish va ventilyatsiya tizimi; -Fon (odatda neytral — oq/qora) bir xil tasvir olish uchun; <p>Funksional vazifalar:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Kern namunalarini standart formatda fotosuratga olish; Rasmlarni WMS yoki ma'lumotlar bazasiga avtomatik yuklash; -Namunalarni identifikatsiya (shtrix-kod/RFID) bilan bog'lash; -Geologik tahlil uchun vizual ma'lumot tayyorlash; <p>Texnik talablar:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Yoritish bir tekis va soyasiz bo'lishi lozim; |

| | | |
|----|------------------------------------|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> -Kamera tizimi yuqori aniqlikda ishlashi kerak; -Foto jarayoni imkoni boricha avtomatlashtirilgan bo'lishi (konveyer yoki yarim avtomatik stend); -Barcha rasmlar elektron arxivda saqlanishi va tizimga integratsiya qilinishi shart; |
| 18 | Xavfsizlik va muxofaza | <p>Yong'in xavfsizligi:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Avtomatik yong'in signalizatsiya tizimi; -Yong'inga qarshi suv ta'minoti va yong'in shkaflari; -O't o'chirgichlar (kukunli va CO₂ turdagi); -Evakuatsiya chiqish yo'laklari va rejasi; -Tutunni aniqlash va ogohlantirish tizimi; -Yong'inga chidamli elektr kabellari va avtomat himoya tizimi. <p>Mehnat muhofazasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Me'yoriy yoritish tizimi; -Shaxsiy himoya vositalari (kaska, qo'lqop, maxsus poyabzal, jilet); -Sirpanishga qarshi pol qoplamasi; -Ventilyatsiya va havo almashinuv tizimi; <p>Og'ir yuklar bilan ishlash bo'yicha xavfsizlik yo'riqnomalari.</p> |
| 19 | Ekspluatatsiya va boshqaruv | <p>Ekspluatatsiya va boshqaruv:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Kern saqlash ombori uchun mas'ul boshqaruvchi (kern saqlash ombori mudiri) tayinlanadi; -Ombor faoliyati raqamli hisob va monitoring tizimi asosida yuritiladi; -Kern namunalarini qabul qilish, ro'yxatga olish, saqlash va berish tartibi ichki reglament asosida amalga oshiriladi; -Har bir namuna uchun identifikatsiya raqami va elektron baza shakllantiriladi; -Omborda materiallar harakati bo'yicha elektron jurnal yuritiladi; -Doimiy inventarizatsiya va audit ishlari amalga oshiriladi. |

| | | |
|-----------|---|--|
| | | <p>Mas'ul shaxs quyidagilarga javob beradi:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Kern namunalarining butligi va saqlanishi; -Saqlash sharoitlariga (harorat, namlik, joylashtirish) rioya qilinishi; -Hujjatlar va elektron ma'lumotlar bazasining to'g'ri yuritilishi; -Namunalarni qabul qilish va berish tartibining nazorat qilinishi; -Texnika xavfsizligi va mehnat muhofazasi talablariga rioya etilishi; -Yong'in xavfsizligi talablarining bajarilishi; -Ombor hududida kirish-chiqish nazorati va videokuzatuv tizimi ishlashi; -Ombor uskunalari va stellajlarining texnik holati; -Moddiy boyliklar uchun moddiy javobgarlik. |
| 20 | Korxonada faoliyati | Uzluksiz |
| 21 | Elektr ta'minoti va rezerv tizimlari | <ul style="list-style-type: none"> -Asosiy va zaxira elektr ta'minoti; -UPS tizimi (server, WMS va avtomatlashtirish uchun); -Avtomatik kuchlanish stabilizatsiyasi; -Energiya samarador LED yoritish; -Yerga ulash (zazemleniye) va chaqmoqdan himoya tizimi. |
| 22 | Seysmik talablar | <ul style="list-style-type: none"> -Bino 8–9 ball seysmik bardoshlilikka mos bo'lishi; -Stellaj va AS/RS tizimi seysmik mustahkamlanishi; -Anker va metallokonstruksiya hisob-kitoblari. |
| 23 | Qo'shimcha maxsus qurilish shartlari | <ul style="list-style-type: none"> -Bino konstruksiyasi kelajakda avtomatlashtirish darajasini oshirish imkoniyatini hisobga olgan holda loyihalashtirilishi lozim; -Qurilishda chang hosil bo'lishini kamaytiruvchi va sanoat ekspluatatsiyasiga mos materiallardan foydalanilishi kerak; -Ombor ichki harakat yo'laklari yuk ko'taruvchi texnika va avtomatik transport tizimlari uchun yetarli kenglikda loyihalashtirilishi shart; |

| | | |
|----|---|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> -Stellaj zonalarida deformatsiya va vibratsiyani minimallashtirish bo'yicha konstruktiv yechimlar qo'llanilishi kerak; -Barcha muhandislik tizimlari uchun servis va texnik xizmat ko'rsatish yo'laklari nazarda tutilishi lozim; -Bino tom qismi issiqlik va namlikdan himoyalangan sendvich-panel yoki shunga tenglashtirilgan materiallardan bajarilishi tavsiya etiladi; -Yong'ir va grunt suvlarini chiqarib yuborish uchun drenaj tizimi ko'zda tutilishi kerak; -Qurilish materiallari yong'inga chidamli va uzoq muddat ekspluatatsiyaga mos bo'lishi kerak; -Omborda tabiiy ofatlar (zilzila, suv bosishi, elektr uzilishi) holatlarida xavfsiz ish rejimini ta'minlash choralari ko'rilishi lozim; -AS/RS uskunalari montaj qilish va keyinchalik almashtirish uchun servis zonalar va texnik kirish maydonlari ajratilishi kerak; -Server va avtomatlashtirish uskunalari joylashadigan xonalar alohida mikroiklim nazorati bilan jihozlanishi lozim; -Qurilish ishlari yakunlangach sinov va yuklama ostida test ishlari amalga oshirilishi shart; -Barcha ijro hujjatlari, yashirin ishlar dalolatnomalari va 3D ijro sxemalari buyurtmachiga topshirilishi kerak |
| 24 | <p>Qo'llaniladigan me'yoriy hujjatlar va standartlar</p> | <ul style="list-style-type: none"> -O'zbekiston Respublikasining amaldagi qurilish me'yorlari va qoidalari (QMQ, SHNQ); -Yong'in xavfsizligi me'yorlari; -Mehnat muhofazasi va sanoat xavfsizligi talablari; -Elektr qurilmalarini o'rnatish qoidalari; -AS/RS va avtomatlashtirilgan ombor tizimlari bo'yicha xalqaro standartlar; -ISO 45001, ISO 14001 va ISO 27001 standartlari tavsiyalarini inobatga olish. |

| | | |
|----|---|---|
| 25 | <p>Loyiha topshirish va foydalanishga qabul qilish talablari</p> | <p>-Qurilish-montaj ishlari yakunlangandan so‘ng barcha muhandislik tizimlari kompleks sinovdan o‘tkazilishi shart;</p> <p>-AS/RS, WMS, RFID va avtomatlashtirish tizimlari test rejimida tekshirilib, ishchi holatda buyurtmachiga topshirilishi lozim;</p> <p>-Pudratchi tashkilot tomonidan ekspluatatsiya va texnik xizmat ko‘rsatish bo‘yicha yo‘riqnomalar taqdim etilishi kerak;</p> <p>-Ombor uskunalari va avtomatlashtirish tizimlari uchun kafolat muddati ko‘rsatilishi lozim;</p> <p>-Buyurtmachining mutaxassislari uchun uskunalar va dasturiy ta‘minot bo‘yicha o‘quv-trening ishlari tashkil etilishi kerak;</p> <p>-Ijro hujjatlari, texnik pasportlar, sertifikatlar va sinov dalolatnomalari buyurtmachiga topshirilishi shart;</p> <p>-Elektron ma‘lumotlar bazasi va zaxira nusxalari buyurtmachiga to‘liq topshirilishi lozim;</p> <p>-Obyekt foydalanishga topshirilishidan oldin xavfsizlik, yong‘in va sanoat nazorati organlari bilan kelishuv ishlari amalga oshirilishi kerak.</p> |
|----|---|---|

Ишлаб чиқилди:

Loyixa menejeri



A.Sattorov

Kelishildi:

Geologiya boshqarmasi boshlig‘i



S.Raximov

Qurilish bosqarmasi boshlig‘i



X.Sh.Raxmatullayev

“O‘zTMK” AJ Nodir metallar va qattiq qotishmalar ishlab chiqarish zavodi direktori

IS.Asadov