Yer qa’ridan foydalanuvchilar hisobotlarining yagona raqamli shablonlari va Davlat geologiya fondi ma’lumotlar omborini (DWH) loyihalash bo‘yicha ekspertni jalb qilish uchun

TEXNIK TALABLAR

(ko‘rsatiladigan xizmatlar va nomzodga qo‘yiladigan talablar)

1. Umumiy ma’lumot

Buyurtmachi: O‘zbekiston Respublikasi Tog‘-kon sanoati va geologiya vazirligi (keyingi o‘rinlarda - Buyurtmachi).

Xizmat nomi: yer qa’ridan foydalanuvchilar hisobotlarining yagona raqamli formatdagi shablonlari majmuini ishlab chiqish, ularni ma’lumotlar omboriga (DWH) integratsiya qilishni loyihalash bo‘yicha metodologik ko‘mak ko‘rsatish hamda Davlat geologiya fondi ma’lumotlar omborining tizimli va funksional arxitekturasini ishlab chiqish bo‘yicha ekspert-maslahat xizmatlari.

Loyiha qamrovi: Buyurtmachining markaziy apparati, tasarrufidagi tashkilotlar va tarmoq korxonalari, jumladan “Navoiy KMK” AJ, “Olmaliq KMK” AJ, “O‘zmetkombinat” AJ, “Navoiyuran” DK, “O‘zbekiston texnologik metallar kombinati” AJ, “O‘zbekko‘mir” AJ, shuningdek Buyurtmachi topshirig‘iga ko‘ra boshqa tashkilotlar va yer qa’ridan foydalanuvchilar.

Xizmat ko‘rsatish tartibi: ekspert xizmatlarni Buyurtmachi shtatiga kiritilmagan holda mustaqil tashkil etadi. Ishchi uchrashuvlar Buyurtmachi binosida (Toshkent sh.), masofaviy tarzda hamda tarmoq korxonalarida o‘tkaziladi.

Xizmat ko‘rsatish muddati: shartnoma imzolangan kundan boshlab 2 (ikki) kalendar oy.

2. Maqsad va vazifalar

Maqsad: barcha yer qa’ridan foydalanuvchilar (davlat kombinatlari, barcha mulk shaklidagi korxonalar, investorlar va xususiy litsenziya egalari) tomonidan geologiya-qidiruv ishlari ma’lumotlarini yagona raqamli formatda taqdim etish va ularni Davlat geologiya fondi ma’lumotlar omboriga (DWH) avtomatik joylashtirish uchun yagona hisobot shablonlari majmuining metodologik va texnik asosini hamda ma’lumotlar spetsifikatsiyasini ishlab chiqish.

Vazifalar:

- amaldagi milliy normativ-huquqiy bazani tahlil qilish va uni xalqaro standartlar bilan qiyoslash;
- turli yer qa’ridan foydalanuvchilarning (kombinatlar, xususiy korxonalar, investorlar) turli xomashyo turlari va geologiya-qidiruv ishlari bosqichlari bo‘yicha 5-10 ta amaldagi hisobotlarini tahlil qilish;
- shablonlarning modulli arxitekturasini ishlab chiqish: yagona yadro, tarmoq modullari va bosqich modullari;
- Davlat geologiya fondi ma’lumotlar omborining tizimli va funksional arxitekturasini ishlab chiqish: ko‘p qatlamli arxitektura, texnologik stekni tanlash, ArcGIS Enterprise infratuzilmasi bilan integratsiya ssenariylari, ma’lumotlar modeli va shablon maydonlarini ma’lumotlar ombori jadvallariga moslashtirish sxemasi;
- har bir modul bo‘yicha maydonlar turlari va validatsiya qoidalari ko‘rsatilgan batafsil ma’lumotlar spetsifikatsiyasini ishlab chiqish;
- yagona me’yoriy-ma’lumotnoma tasniflagichlarini ishlab chiqish;
- shakllarning foydalanuvchi interfeysiga (UX) talablarni, jumladan avtomatik to‘ldirish, yo‘riqnomalar, validatsiya va ilovalar uchun matnni avtomatik tanib olish (OCR) talablarini shakllantirish;
- dasturchilar jamoasi uchun shakllarni dasturiy amalga oshirish bo‘yicha texnik topshiriq tayyorlash;
- Buyurtmachiga namoyish qilish uchun 2-3 ta pilot shablonni yig‘ish.

3. Me’yoriy asos

- O‘zbekiston Respublikasining 2024-yil 31-oktabrdagi O‘RQ-987-son “Yer qa’ri to‘g‘risida”gi Qonuni;
- foydali qazilmalar zaxiralari davlat balansini yuritish tartibi va zaxiralar tasnifini qo‘llash bo‘yicha amaldagi yo‘riqnomalar;
- xalqaro hisobot standartlari CRIRSCO (JORC, NI 43-101, SAMREC, PERC);
- xalqaro ontologiyalar GeoSciML va EarthResourceML (OGC).

4. Ishlar hajmi va mazmuni

1-bosqich (1-oy) - Tahlil va arxitektura:

- amaldagi normativ-huquqiy bazani to‘plash va tizimlashtirish, xalqaro standartlar va ontologiyalarni o‘rganish;
- 5-10 ta amaldagi hisobot asosida farqlarni aniqlash (gap-tahlil): umumiy va o‘ziga xos bo‘limlar, milliy va xalqaro amaliyot o‘rtasidagi farqlar;
- shablonlarning modulli arxitekturasi: yadro (maydonlarning ~25 %), tarmoq modullari (qattiq foydali qazilmalar, uglevodorodlar, yer osti suvlari, keng tarqalgan foydali qazilmalar, ~50 %) va bosqich modullari (qidiruv, baholash, razvedka, ekspluatatsiya, ~25 %);
- ma’lumotlar omborining tizimli va funksional arxitekturasi: qatlamlar spetsifikatsiyasi, texnologik stek, ArcGIS Enterprise bilan integratsiya, xavfsizlik, zaxira nusxalash, ma’lumotlar sifati va kelib chiqishini kuzatish (data lineage) tamoyillari;
- yadro bo‘yicha batafsil ma’lumotlar spetsifikatsiyasi (taxminan 40-60 maydon) va me’yoriy-ma’lumotnoma tasniflagichlari tuzilmasi;
- bosqich yakunlari bo‘yicha oraliq taqdimot.

2-bosqich (2-oy) - Batafsillashtirish va pilot:

- har bir tarmoq va bosqich moduli bo‘yicha batafsil ma’lumotlar spetsifikatsiyasi;
- validatsiya qoidalari, maydonlarning majburiyligi va ular o‘rtasidagi bog‘liqliklarni rasmiylashtirish;
- shakllarga UX talablari va ilovalar uchun matnni avtomatik tanib olish (OCR) metodologiyasi;
- ma’lumotlarni ombor jadvallariga avtomatik joylashtirish tamoyillari;
- 2-3 ta pilot shablonni yig‘ish va dasturchilar jamoasi uchun texnik topshiriq tayyorlash;
- o‘tish davri (eski va yangi formatlarni parallel qabul qilish) bilan joriy etish rejasi va yakuniy taqdimot.

5. Ish natijalari

№	Natija	Muddat
1.1	Amaldagi normativ baza va xalqaro standartlar bo‘yicha tahliliy ma’lumotnoma (15-25 bet)	1-oy
1.2	5-10 ta hisobot bo‘yicha farqlar tahlili hisoboti (10-15 bet va ilovalar)	1-oy
1.3	Shablonlar arxitekturasi konsepsiyasi (hujjat va taqdimot)	1-oy
1.4	Yadro spetsifikatsiyasi va me’yoriy-ma’lumotnoma tasniflagichlari tuzilmasi	1-oy
1.5	“Davlat geologiya fondi ma’lumotlar omborining tizimli va funksional arxitekturasi” hujjati	1-oy
2.1	4 ta tarmoq moduli bo‘yicha ma’lumotlar spetsifikatsiyalari	2-oy
2.2	4 ta bosqich moduli bo‘yicha ma’lumotlar spetsifikatsiyalari	2-oy
2.3	UX talablari, OCR metodologiyasi va ma’lumotlar omboriga joylashtirish tamoyillari	2-oy
2.4	2-3 ta pilot shablon (namoyish versiyasi)	2-oy
2.5	Shakllarni dasturiy amalga oshirish bo‘yicha texnik topshiriq va joriy etish rejasi	2-oy
2.6	Yakuniy taqdimot	2-oy

6. Hujjatlarga qo‘yiladigan talablar

- barcha matnli materiallar o‘zbek tilida, zarur hollarda asosiy qismlari rus tiliga tarjima qilingan holda rasmiylashtiriladi;

- formatlar: hujjatlar - .docx, taqdimotlar - .pptx, texnik spetsifikatsiyalar - JSON Schema, XML Schema (.xsd) yoki jadval shaklida (.xlsx);
- maydonlar spetsifikatsiyasi jadval shaklida: maydon raqami, nomi, ma'lumot turi, majburiyligi, validatsiya qoidasi, avtomatik to'ldirish manbai, ma'lumotlar omboriga moslashtirish va izoh;
- materiallar Buyurtmachi bilan kelishilgan himoyalangan aloqa kanallari orqali elektron shaklda topshiriladi.

7. Bajarish va qabul qilish tartibi

- ekspert har hafta (juma kunlari) ishlar borishi to'g'risida qisqacha hisobot taqdim etadi;
- har oy yakunida topshirilgan natijalar ro'yxati bilan bajarilgan ishlar dalolatnomasi taqdim etiladi;
- Buyurtmachi natijalarni 5 (besh) ish kuni ichida ko'rib chiqadi va dalolatnomani imzolaydi yoki asoslangan rad javobini beradi;
- kamchiliklar kelishilgan muddatda, biroq 5 (besh) ish kunidan oshmagan muddatda bartaraf etiladi;
- 2 (ikki) oy yakunida xizmatlarni topshirish-qabul qilish bo'yicha yakuniy dalolatnoma tuziladi.

8. Nomzodga qo'yiladigan malaka talablari

- geologiya, geoinformatika yoki axborot texnologiyalari yo'nalishida oliy ma'lumot;
- geologiya ma'lumotlari, ma'lumotlar omborlari yoki geoaxborot tizimlari sohasida kamida 5 yillik amaliy ish tajribasi;
- foydali qazilmalar zaxiralarining milliy tasnifi (A, B, C_1, C_2 toifalari va P_1, P_2, P_3 prognoz resurslari) hamda xalqaro standartlar (CRIRSCO: JORC, NI 43-101, SAMREC, PERC) bo'yicha bilim;
- GeoSciML va EarthResourceML ontologiyalari bilan ishlash tajribasi;
- ma'lumotlar omborlari va ma'lumotlar modellarini loyihalash tajribasi (PostgreSQL/PostGIS, obyektli saqlash tizimlari, ETL vositalari, Apache Airflow va shu kabilar);
- ArcGIS Enterprise bilan integratsiya tajribasi;
- ma'lumotlar spetsifikatsiyalarini (JSON Schema, XSD) ishlab chiqish ko'nikmasi;
- o'zbek va rus tillarini bilish; ingliz tilidagi texnik adabiyotlarni o'qiy olish afzallik hisoblanadi.

9. Ekspertning majburiyatlari

- ishlarni to'liq hajmda va belgilangan muddatlarda bajarish;
- Buyurtmachidan olingan ma'lumotlarning maxfiyligini ta'minlash;
- ushbu talablar doirasida yaratilgan barcha intellektual faoliyat natijalariga mutlaq huquqlarni Buyurtmachiga to'liq o'tkazish;
- Buyurtmachining kamchiliklar yuzasidan bildirgan mulohazalarini kelishilgan muddatlarda bartaraf etish.

10. Nomzod taqdim etadigan hujjatlar

- fuqarolik pasporti nusxasi (fuqaroligi bo'lmagan shaxsning guvohnomasi);
- diplom, sertifikat, shahodatnoma, guvohnoma;
- nomzodning ish faoliyati haqida ma'lumotnoma (yaqin qarindoshlari haqidagi ma'lumoti bilan birgalikda);
- CV/rezyume;
- mavjud bo'lsa, avvalgi ish beruvchi yoki buyurtmachilarning tavsiyanomalari.

Hujjatlar elektron shaklda N.Tuxtamisheva@mingeo.uz manziliga yuboriladi.