



ԵՐԵՎԱՆԻ ՔԱՂԱՔԱՊԵՏ ՈՐՈՇՈՒՄ

ՀՀ, 0015, ք. Երևան, Արգիշտիի 1

№ 3932-Լ

« 29 » նոյեմբերի 2023 թ.

ԵՐԵՎԱՆ ՔԱՂԱՔՈՒՄ 4-ՐԴ ԵՎ 5-ՐԴ ԱՍՏԻՃԱՆԻ ՌԻՍԿԱՅՆՈՒԹՅԱՆ ՕԲՅԵԿՏՆԵՐԻ ՀԱՄԱՐ ՇԻՆԱՐԱՐՈՒԹՅԱՆ ՈՂՋ ԸՆԹԱՑՔՈՒՄ ԿԱՌՈՒՑԱՊԱՏՈՂԻ ԿՈՂՄԻՑ ՇԻՆԱՐԱՐԱԿԱՆ ՀՐԱՊԱՐԱԿԻ ՏԱՐԱԾՔՈՒՄ ՏԵՂԱԴՐՎՈՂ ՕԴԻ ՈՐԱԿԻ ՄՈՆԻԹՈՐԻՆԳԻ ՍԱՐՔԱՎՈՐՈՒՄՆԵՐԻ ՏԵԽՆԻԿԱԿԱՆ ՉԱՓՈՐՈՇԻՉՆԵՐԸ ԵՎ ԱՌՑԱՆՑ ՀԱՐԹԱԿԻ ՀԱՍԱՆԵԼԻՈՒԹՅԱՆ ՊԱՅՄԱՆՆԵՐԸ ՍԱՀՄԱՆԵԼՈՒ ՄԱՍԻՆ

Հիմք ընդունելով Երևան քաղաքի ավագանու 2012 թվականի մարտի 16-ի հ.405-Ն որոշման հավելվածի 7-րդ կետի 5"2-րդ ենթակետը.

1. Սահմանել Երևան քաղաքում 4-րդ և 5-րդ աստիճանի ռիսկայնության օբյեկտների համար շինարարության ողջ ընթացքում կառուցապատողի կողմից շինարարական հրապարակի տարածքում տեղադրվող օդի որակի մոնիթորինգի սարքավորումների տեխնիկական չափորոշիչները՝ համաձայն N 1 հավելվածի:

2. Սահմանել Երևան քաղաքում 4-րդ և 5-րդ աստիճանի ռիսկայնության օբյեկտների համար շինարարության ողջ ընթացքում կառուցապատողի կողմից շինարարական հրապարակի տարածքում տեղադրվող օդի որակի մոնիթորինգի սարքավորումների առցանց հարթակի հասանելիության պայմանները՝ համաձայն N 2 հավելվածի:

3. Սույն որոշման կատարման կազմակերպումն ու պատասխանատվությունը դնել Երևանի քաղաքապետարանի աշխատակազմի բնապահպանության վարչության պետի վրա:

4. Սույն Որոշման կատարման հսկողությունն իրականացնում է Երևանի քաղաքապետի տեղակալ Սարգիս Մադաթյանը:



Սարգիս Մադաթյան

ՏԻԳՐԱՆ ԱՎԻՆՅԱՆ

ԵՐԵՎԱՆ ՔԱՂԱՔՈՒՄ 4-ՐԴ ԵՎ 5-ՐԴ ԱՍՏԻՃԱՆԻ ՌԻՍԿԱՅՆՈՒԹՅԱՆ ՕԲՅԵԿՏՆԵՐԻ ՀԱՄԱՐ ՇԻՆԱՐԱՐՈՒԹՅԱՆ ՈՂՋ ԸՆԹԱՑՔՈՒՄ ԿԱՌՈՒՑԱՊԱՏՈՂԻ ԿՈՂՄԻՑ ՇԻՆԱՐԱՐԱԿԱՆ ՀՐԱՊԱՐԱԿԻ ՏԱՐԱԾՔՈՒՄ ՏԵՂԱԴՐՎՈՂ ՕԴԻ ՈՐԱԿԻ ՄՈՆԻԹՈՐԻՆԳԻ ՍԱՐՔԱՎՈՐՄԱՆ ՏԵԽՆԻԿԱԿԱՆ ՉԱՓՈՐՈՇԻՉՆԵՐ

Սարքավորման տեխնիկական բնութագիր.

Չափվող մասնիկներ	PM _{2.5} [մկգ/մ ³]
Տեխնոլոգիական լուծում	Լազերային լույսի ցրում հեռակառավարման չափորոշմամբ
Միջակայք	0-1000 մկգ/մ ³ ; 1 մկգ/մ ³ լուծում
Ճշգրտություն	< 100 մկգ/մ ³ ± 10 մկգ/մ ³ ≥ 100 մկգ/մ ³ չափված արժեքի ± 10%-ի սահմաններում

Տեղադրված սարքավորման տվյալների հոսքի ապահովման պայմաններ.

Հաճախականություն Չափում (կարգավորելի)	Լռելյայն՝ 15 րոպեն մեկ անգամ
Նվազագույնը՝	3 րոպեն մեկ անգամ

Շահագործման պայմաններ.

Եղանակային դիմադրության վարկանիշ	IPX3
Աշխատանքային ջերմաստիճան	-10°-ից 55°C
Բացարձակ ջերմաստիճան	-40°-ից մինչև 70°C
Օպերացիոն խոնավություն	10% -ից 98% RH
Ուլտրամանուշակագույն ճառագայթման հանդեպ դիմացկունություն	

Սարքավորման տեղադրում.

Սարքավորումները տեղադրվում են շինհրապարակում առկա աղտոտման աղբյուրի գտնվելու վայրից վերև և ներքև քամու ուղղությամբ: Սարքավորումները տեղադրվում են աղտոտման աղբյուրներից 6 մետր հեռավորության վրա: Սարքավորումները տեղադրվում են գետնից 2,5 մ բարձրության վրա:

Սարքավորման համար անհրաժեշտ է ապահովել.

Հասանելիություն. շահագործման/սպասարկման ապահովում

Սարքավորման անվտանգության ապահովում

Էլեկտրաէներգիայի պահանջներ. արևային էներգիայով սնուցվող սարքեր

ԵՐԵՎԱՆԻ ՔԱՂԱՔԱՊԵՏ



ՏԻԳՐԱՆ ԱՎԻՆՅԱՆ

ԵՐԵՎԱՆ ՔԱՂԱՔՈՒՄ 4-ՐԴ ԵՎ 5-ՐԴ ԱՍՏԻՃԱՆԻ ՌԻՍԿԱՅՆՈՒԹՅԱՆ ՕՔՅԵԿՏՆԵՐԻ ՀԱՄԱՐ ՇԻՆԱՐԱՐՈՒԹՅԱՆ ՈՂՋ
ԸՆԹԱՑՔՈՒՄ ԿԱՌՈՒՑԱՊԱՏՈՂԻ ԿՈՂՄԻՑ ՇԻՆԱՐԱՐԱԿԱՆ ՀՐԱՊԱՐԱԿԻ ՏԱՐԱԾՔՈՒՄ ՏԵՂԱԴՐՎՈՂ ՕԴԻ ՈՐԱԿԻ
ՄՈՆԻԹՈՐԻՆԳԻ ՍԱՐՔԱՎՈՐՈՒՄՆԵՐԻ

ԱՌՑԱՆՑ ՀԱՐԹԱԿԻ ՀԱՍԱՆԵԼԻՈՒԹՅԱՆ ՊԱՅՄԱՆՆԵՐ

Օդի ընդհանուր աղտոտվածության մոնիթորինգի սարքի էլեկտրոնային համակարգի հետ ինտեգրման հավելվածի
ծրագրային ինտերֆեյսի (ՀԾԻ) պահանջներ

Ընդհանուր պահանջներ

Օդի ընդհանուր աղտոտվածության մոնիթորինգի սարքի համակցման սխեման պետք է ինտեգրվի REST API-ի
մասնավորապես՝ HTTP (POST, GET) հարցումների միջոցով, օդային մոնիթորինգի սարքից տվյալներ ստանալու համար:
Մոնիթորինգի սարքերը հարցման պարագայում պետք է վերադարձնեն RESTful տվյալները JSON և աղյուսակային
ֆորմատներով:

Մոնիթորինգի սարքի տեխնիկական պարամետրերի ՀԾԻ (API) պահանջներ

Հարցում

Հարցման պարամետր	Տեսակ	Նկարագիր
Org	String (Ոչ պարտադիր)	Սարքերի գտում ըստ կազմակերպությունների: Եթե տրամադրված ՀԾԻ բանալին (Api key) նույնականացնում է օգտատիրոջը, ով դեր ունի մեկից ավելի կազմակերպություններում, ապա “Org” պարամետրը նշում է, թե որ կազմակերպությանն է պատկանում: Եթե պարամետր չի տրամադրվում, ապա տվյալ օգտատերի համար լռելյայն օգտագործվում է առաջին կազմակերպության պարամետրը: Կազմակերպության ID-ն գտնվում է կառավարման վահանակում՝ օգտատիրոջ անձնական տվյալներում:

Պատասխան

Հատկանիշը	Տեսակ	Նկարագիր
code	string	Մոնիթորինգի սարքի նույնականացման համարը (ID), որը նշված է ֆիզիկական սարքի վրա
location	GeoJSON object	Սարքի տեղակայման վայրի կոորդինատները (longitude, latitude)
enabledCharacteristics	array	Բոլոր բնութագրերը, որոնք սարքը կարող է չափել: Երաշխավորված չէ, որ ցանկի բոլոր բնութագրերը կներառվեն չափման մեջ:
lifeStage	string	Սարքի գործունեության ժամանակահատվածը
state	object	Սարքի բաղադրիչները.

		պասիվացման ռեժիմները “nodeSleepConfig”, որը պետք է պարունակի (sleepTime) ըստ վայրկյանների
photo	string	Սարքի լուսանկարի հղումը
indoor	bool	Ճիշտ = Փակ տարածք Սխալ = Բացօթյա
roadDistance	number	Հեռավորությունը փողոցից՝ մետրերով
aglHeight	number	Բարձրությունը գետնի մակարդակից՝ մետրերով
workingStartAt	string	Սարքի մեկնարկի/գործարկման ժամանակը (Ոչ պարտադիր):
lastReadingReceivedAt	string	Ժամանակը, երբ սարքը ներբեռնել է վերջին տվյալը (Ոչ պարտադիր):
latestBatteryVoltage	number	Մարտկոցի լարման վերջին տվյալը՝ վոլտերով (Ոչ պարտադիր):
batteryPercentage	number	Մարտկոցի վերջին լիցքավորման տվյալը՝ տոկոսով ամբողջից (Ոչ պարտադիր)
batteryStatus	string	Մարտկոցի կենսունակության վիճակը (Ոչ պարտադիր):
signalStrength	string	Ազդանշանի որակը. Հնարավոր արժեքներն են «ծայրահեղ» ("marginal") < «օկ» ("ok") < «լավ» ("good") < «գերազանց» ("excellent") (Ոչ պարտադիր):
sensorsHealthStatus	string	Սարքի ընդհանուր վիճակ (Ոչ պարտադիր):

Չափման արդյունքների վերաբրեյալ ՀԾԻ (API) նկարագիր

Հարցում

Հարցումներ պետք է կատարել սարքի “code”-ով կամ տվյալների աղբյուրի ID-ով:

Հարցման պարամետր	Տեսակ	Նկարագիր
code	string	Հանգույցի նույնականացման համարը (ID): Կվերադարձվեն միայն նշված հանգույցների չափումները:
datasourceld	string	Ժառանգված տվյալով որոնման համար: Պետք է վերադարձվեն միայն նշված տվյալների աղբյուրների չափումները: Հարկավոր է նշել մի քանի տարր՝ օգտագործելով ստորակետերով բաժանված ցանկ:
org	string optional	Հարցման արդյունքում պետք է գտնել տվյալ կազմակերպության բոլոր չափումները: Եթե տրամադրված ՀԾԻ բանալին (Api key) նույնականացնում է օգտատիրոջը, ով դեր ունի մեկից ավելի կազմակերպություններում, ապա “org” պարամետրը նշում է, թե որ կազմակերպությանն է պատկանում: Եթե պարամետր չի տրամադրվում, ապա տվյալ օգտատիրոջ համար լռելյայն օգտագործվում է առաջին կազմակերպության պարամետրը: Կազմակերպության ID-ն գտնվում է կառավարման վահանակում՝ օգտատիրոջ անձնական տվյալներում:

> Այնուհետև պետք է ավելացնել հետևյալ պարամետրերը.

Հարցման հավելյալ պարամետր	Տեսակ	Նկարագիր
outputFrequency	string	Չափման մեջ վերադարձվող ագրեգացիաների ելքային հաճախականությունը՝ թույլ/ժամ/օր: Լռելյայն պետք է լինի 1 թույլ:
average	string	Համարժեք է ելքային հաճախականությանը (outputFrequency)
startTime	string	Չափումների ընտրված ժամանակահատվածի սկիզբ: Ամսաթվի տողը պետք է լինի ISO 8601 ձևաչափով
endTime	string	Չափումների ընտրված ժամանակահատվածի ավարտ: Ամսաթվի տողը պետք է լինի ISO 8601 ձևաչափով
skip	integer	Բաց թողնելու գրառումների քանակը: Կարող է օգտագործվել էջադրման սահմանափակման հետ միասին: Լռելյայն պետք է լինի 0
limit	integer	Չափումների առավելագույն քանակը, որոնք պետք է վերադարձվեն՝ <ul style="list-style-type: none"> · Լռելյայն՝ 500 · Ամենաքիչը՝ 1 · Առավելագույնը՝ 20,000, եթե վերնագրերում նշված է ընդունել code=gzip, այլապես՝ 5,000
aqi	string	Օդի որակի ինդեքս (AQI)

Պատասխան

Չափումները պետք է դասավորված լինեն ըստ ժամանակի՝ ամենանորից մինչև ամենահինը՝ սկսվեն endTime-ից մինչև startTime-ը կամ սահմանաչափին հասնելը:

Հարցման պարամետրը	Տեսակը	Նկարագիր
reclId	string	Չափման եզակի նույնականացման համար
deviceCode	string	Սարքի նույնականացման համար
time	string	Չափման հաշվետվության ժամանակ
outputFrequency	string	Պահանջվող ելքային հաճախականություն
average	string	Համարժեք է ելքային հաճախականությանը (outputFrequency)
datasourceType	string	Ներկա պահի դրությամբ
location	GeoJSON object	Վայրը, որտեղ կատարվել է չափումը (longitude, latitude)
characteristics	object	Բազմաթիվ բնութագրերով տեղադրված օբյեկտ (տես Աղյուսակ 1)

Բնութագիր	Արդյունքը ըստ ընտրված “outputFrequency” -ի	չափման միավոր
relHumid	Ներքին հարաբերական խոնավություն minute → Highest Resolution hour → 1-Hour Mean day → 24-Hour Mean	%

relHumidAmbient	Միջավայրի հարաբերական խոնավություն minute → Highest Resolution hour → 1-Hour Mean day → 24-Hour Mean	%
temperature	Ներքին ջերմաստիճան minute → Highest Resolution hour → 1-Hour Mean day → 24-Hour Mean	°C
temperatureAmbient	Արտաքին ջերմաստիճան minute → Highest Resolution hour → 1-Hour Mean day → 24-Hour Mean	°C
pm2_5ConcMass	PM2.5 փոշու զանգվածի կոնցենտրացիան minute → Highest Resolution hour → 1-Hour Mean day → 24-Hour Mean	µg/m ³
pm2_5ConcNum	PM2.5 փոշու քանակի կոնցենտրացիան minute → Highest Resolution hour → 1-Hour Mean day → 24-Hour Mean	#/cm ³
pm2_5ConcMassNowCast	minute → N/A hour → PM2.5 NowCast Mass Concentration day → N/A	µg/m ³
pm2_5NowCastAqi	minute → N/A hour → PM2.5 AQI (US EPA)	

	day → N/A	
pm2_5Conc Mass_24HourRollingMean	minute → N/A hour → PM2.5 24-Hour Rolling Mean Mass Concentration day → N/A	µg/m ³
pm2_5Conc Num_24HourRollingMean	minute → N/A hour → PM2.5 24-Hour Rolling Mean Number Concentration day → N/A	#/cm ³
pm2_5WaD werAqi	minute → N/A hour → PM2.5 1-Hour Mean AQI (WA DWER) day → N/A	
pm2_5UsEpaAqi	minute → N/A hour → N/A day → PM2.5 24-Hour Mean AQI (US EPA)	
pm1ConcMass	PM1 փուշու զանգվածի կոնցենտրացիան minute → Highest Resolution hour → 1-Hour Mean day → 24-Hour Mean	µg/m ³
pm1ConcNum	PM1 փոշու քանակի կոնցենտրացիան minute → Highest Resolution hour → 1-Hour Mean day → 24-Hour Mean	#/cm ³

pm10Conc Mass	PM10 փոշու զանգվածի կոնցենտրացիան minute → Highest Resolution hour → 1-Hour Mean day → 24-Hour Mean	µg/m ³
pm10ConcN um	PM10 փոշու քանակի կոնցենտրացիան minute → Highest Resolution hour → 1-Hour Mean day → 24-Hour Mean	#/cm ³
pm10Conc Mass_24Ho urRollingMe an	minute → N/A hour → PM10 24-Hour Rolling Mean Mass Concentration day → N/A	µg/m ³
pm10ConcN um_24Hour RollingMea n	minute → N/A hour → PM10 24-Hour Rolling Mean Number Concentration day → N/A	#/cm ³
pm10WaDw erAqi	minute → N/A hour → PM10 1-Hour Mean AQI (WA DWER) day → N/A	
pm10UsEpa Aqi	minute → N/A hour → N/A day → PM10 24-Hour Mean AQI (US EPA)	
no2Conc	NO ₂ կոնցենտրացիան minute → Highest Resolution hour → 1-Hour Mean	ppb

	day → 24-Hour Mean	
no2UsEpaAqi	minute → N/A hour → NO2 1-Hour Mean AQI (US EPA) day → N/A	
no2WaDwe rAqi	minute → N/A hour → NO2 1-Hour Mean AQI (WA DWER) day → N/A	
windSpeed	Քամու արագությունը minute → Highest Resolution hour → 1-Hour Mean day → 24-Hour Mean	m/s
windDirection	Քամու ուղղությունը minute → Highest Resolution hour → 1-Hour Mean day → 24-Hour Mean	compass degrees N=0° E=90° S=180° W=270°
atmPressure	Մթնոլորտային ճնշումը minute → Highest Resolution hour → 1-Hour Mean day → 24-Hour Mean	hPa
o3Conc	O3 կոնցենտրացիան minute → Highest Resolution hour → 1-Hour Mean	ppb

	day → 24-Hour Mean	
o3WaDwer Aqi	minute → N/A hour → 03 1-Hour Mean AQI (WA DWER) day → N/A	

ԵՐԵՎԱՆԻ ՔԱՂԱՔԱՊԵՏ՝



Handwritten signature in blue ink, appearing to read "A. Arseni".

Sign

ՏԻԳՐԱՆ ԱՎԻՆՅԱՆ