



GA

ENERGYCLIPPER MŰSZAKI ADATLAP



GRÜNE ANTWORT ENERGYCLIPPER

Az Energyclipper egy épületautomatikai szoftver, amely lehetővé teszi a meglévő berendezések beszabályozását és integrálását egy rendszerbe. Az ilyen integrált rendszer számos előnyt kínál az épületautomatizálás terén, például lehetőséget biztosít az adatgyűjtésre, energiavezérlésre, adatvizualizációra és felhasználóbarát kezelőkörnyezet kialakítására.

A cél az energiahatékony működés javítása, a mérésfeldolgozási területek elősegítése, a karbantartás optimalizálása, a berendezések élettartamának növelése, a berendezések finomhangolásának lehetősége, további energiamegtakarítások elérésének, és újabb fejlesztési lépések előkészítésének lehetősége. Ezen előnyöknek köszönhetően az integrált épületautomatikai szoftver bevezetése jelentős előnyökkel járhat az épület üzemeltetése és fenntartása terén, valamint hozzájárulhat az energiahatékonyabb működéshez és az élettartamok hosszabbításához.

EGYEDI DASHBOARD

A főoldal tartalma és megjelenése teljes mértékben testreszabható. Olyan widgeteket hoztunk létre, amelyek segítségével a felhasználó saját igényei szerint alakíthatja ki dashboardját. Az egyes widgetek nemcsak tartalmukban konfigurálhatók, hanem méretezhetők és sorrendjük is tetszőlegesen módosítható. Emellett lehetőség van a különböző kijelzőméretekhez eltérő elrendezés beállítására.

Elérhető widget típusok:

(Nincs mennyiségi korlát, egy adott típus többször is felvehető.)

- **Aktív riasztások:** A rendszer többszintű riasztásokat kezel, amelyeket csoportosítva jelenít meg. Részletesebb információk egy felugró listában érhetők el.
- **Modul felépítése:** Ez a widget áttekintést nyújt a modulban található részegységekről (pl. zónák, eszközök, almérők), valamint az adatpontokról. A felugró ablakokban kereshető listák is elérhetők.
- **Berendezések:** Hasonlóan az előző widgethez, itt is egy összesített áttekintés látható a modulhoz tartozó eszközökről és gépekről, típusonként. A kapcsolódó kereshető listák felugró ablakban jelennek meg.





- **Kommunikáció:** Megmutatja az éppen nem elérhető eszközök számát, valamint egy listában is megjeleníti ezeket.
- **Ütemezés:** A programozható gépek ütemezését egyetlen listában jeleníti meg. A felhasználó kiválaszthatja, hogy mely gépek kerüljenek a lista, és válthat heti, havi vagy napi nézetek között. Megfelelő jogosultság esetén a beállítások szerkeszthetők is.
- **Adatpont:** Egy adott adatpont legfrissebb értékét jeleníti meg. A felhasználó saját címet adhat neki, valamint egyéb beállításokat is elvégezhet.
- **Diagram:** Lehetővé teszi egy vagy több adatpont egyetlen diagramon történő megjelenítését. A felhasználó az alapbeállításokon túl egyedi címet és megjelenítési stílust is beállíthat.



Ez a testreszabható rendszer biztosítja, hogy minden felhasználó az igényeinek legmegfelelőbb módon alakíthassa ki a főoldalát, így gyorsan és hatékonyan érhesse el a számára fontos információkat.





A SZOFTVER TARTALMAZ:

- 1000 felvihető adatpontot
 - A felvihető adatpontok fizikai és GAV (GrüneAntwortVirtual) virtuális adatpontokból tevődnek össze. A fizikai adatpontok a valódi fizikai adatok reprezentációi, a virtuális adatpontok pedig olyan származtatott adatpontok, amelyek minden esetben egy speciális üzemmód vagy funkció működéséhez szükségesek.
 - Van lehetőség az adatpontok statisztikázására, negyedórás, órás, napi vagy havi statisztikák állnak rendelkezésre. A felvihető adatpontok mindegyike statisztikázható, de maximum 700 adatpontot választhatunk ki.
 - Minden épületfelügyeleti eszköz rendelkezik olyan fizikai adatpontokkal, amelyek írhatóak külső forrásból is, közvetlenül befolyásolva ezzel az adott eszköz működését. Ilyen adatpontból maximum 100 darabot tudunk rögzíteni a rendszerbe.
- BMS modul konfigurációja
 - 5 aktív felhasználót
 - 5 épület entitást
 - 50 zóna entitást
 - 25 gép entitást
 - 50 aktív olvasott vezérlőt
- Digital Twin konfiguráció
 - 1 teljes átnézeti grafikát (2D/3D/sémajajz)
 - 2 épület grafikát (2D/3D/sémajajz)
 - 5 zóna grafikát (2D/3D/sémajajz)
 - 5 géptípus grafikát (2D/3D/sémajajz)
- 15 gépvezérlés beállítását





Az alapsomag nem tartalmazza, opcionálisan rendelhető:

- **ENMS – energiafogyasztást mérő, illetve optimalizáló modul:** A megrendelő energiagazdálkodását segítő fejlesztés, amely nemcsak mérésre alkalmas, hanem intelligens módon (peakshaving) képes beavatkozni és csökkenteni az energiafogyasztást. Az energiacsúcsok levágását a gépek teljesítményének variálásával – a beállított szabályrendszer szerint – érjük el.
- **EHS – munkavédelem számára dedikált monitoring felület:** A környezet-, egészség- és munkavédelem számára kialakított felületet biztosítunk. A munkavállalók biztonságos munkavégzését befolyásoló tényezőket (pl. hőmérséklet, pára, légnyomás) monitorozzuk, valamint lehetőséget biztosítunk ehhez kapcsolódóan riasztási értesítők beállítására is.
- **Lighting – világítás automatizálására szolgáló modul:** A szoftver lighting modulja lehetővé teszi a világítás ütemezett vezérlését, beleértve a heti programok beállítását és egyéb időzített kapcsolásokat. Ez biztosítja az energiahatékonyságot, illetve a rugalmas automatizálást.

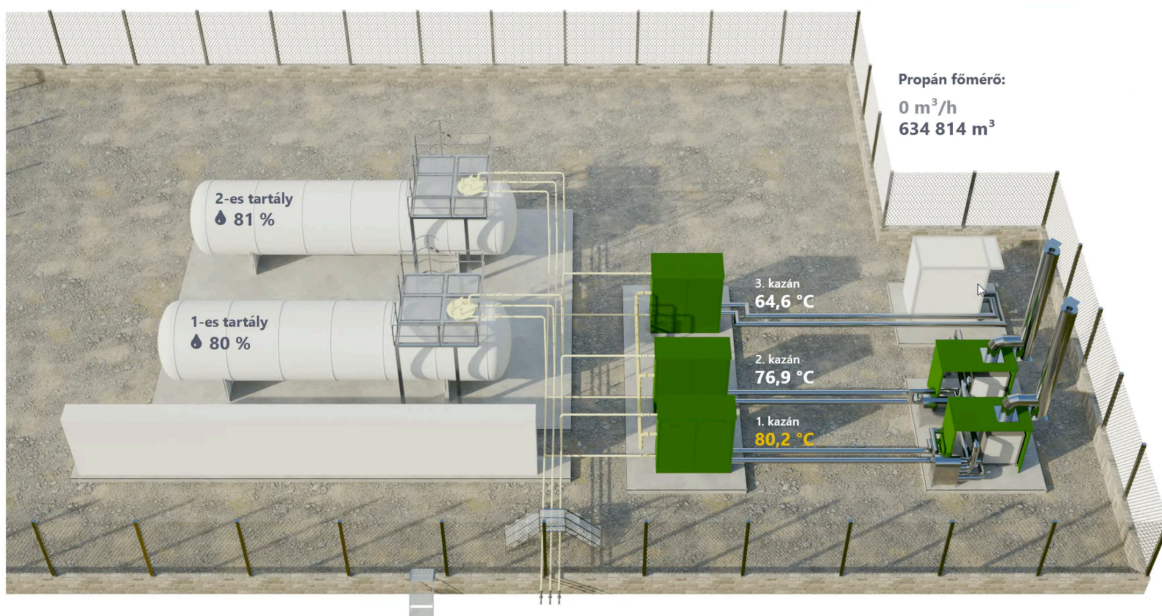
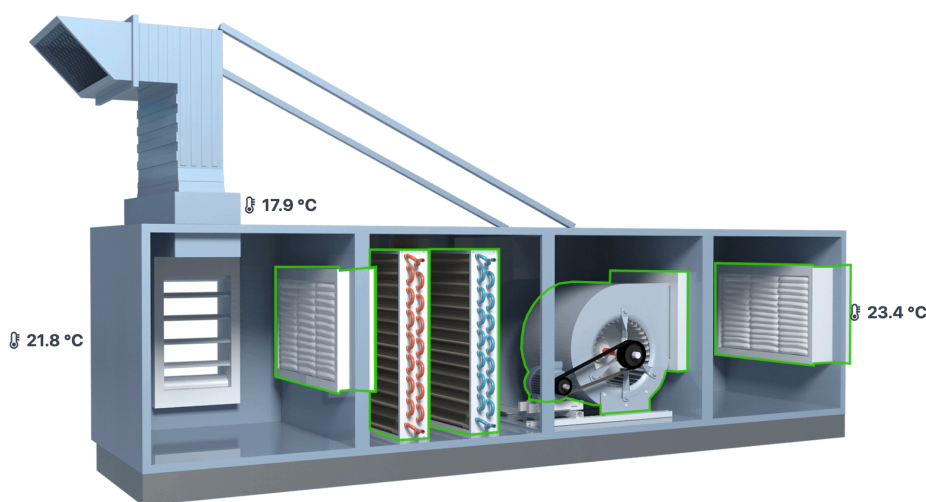




AZ ENERGYCLIPPER MODULJAI

FACILITY – az alapsomag része

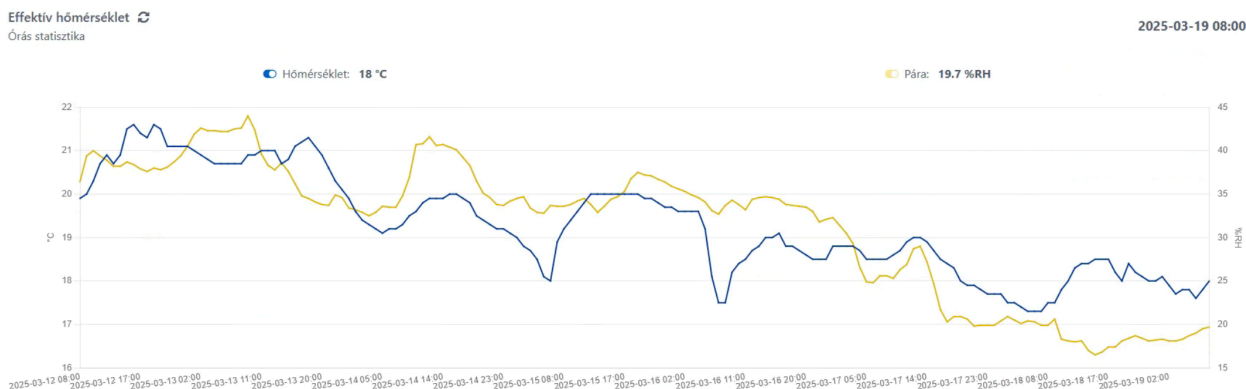
Vizuális áttekintő ábrák minden szinten, a legfontosabb adatpontok aktuális értékeivel, riasztási jelzésekkel, továbbá lehetőség egyedi dashboard kialakítására. A gyár gépészeti és kiszolgáló rendszerei egy felületen kezelhetők.





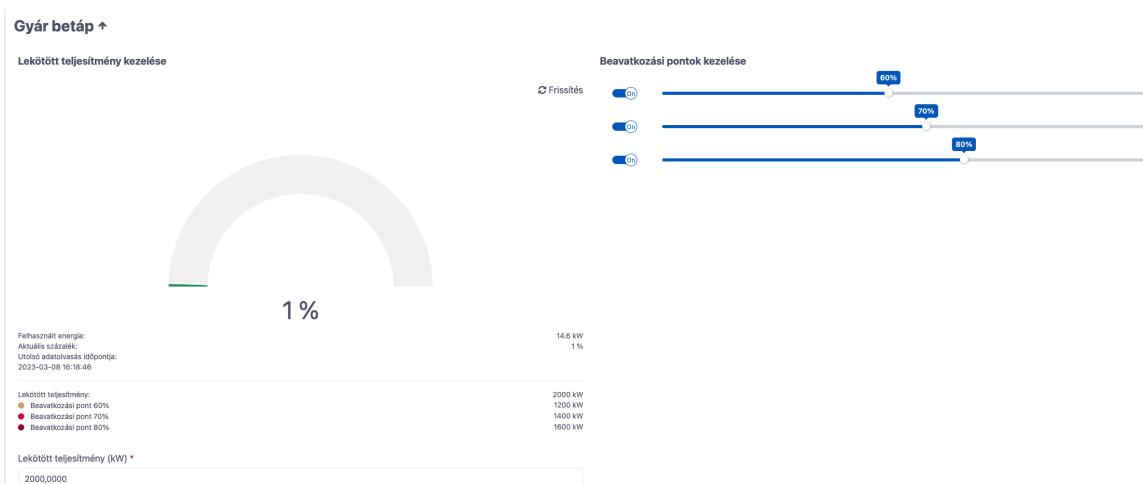
EHS: (ENVIRONMENTAL, HEALTH ÉS SAFETY) – extra kiegészítő funkció

A környezet-, egészség- és munkavédelem számára kialakított felületet biztosítunk. A munkavállalók biztonságos munkavégzését befolyásoló tényezőket (pl. hőmérséklet, pára, légnyomás) monitorozzuk, valamint lehetőséget biztosítunk ehhez kapcsolódóan riasztási értesítők beállítására is.



ENMS: (ENERGY MANAGEMENT SYSTEM) – extra kiegészítő funkció

A gyárak energiagazdálkodását segítő fejlesztés, amely nemcsak mérésre alkalmas, hanem intelligens módon (peakshaving) képes beavatkozni és csökkenteni az energiafogyasztást. Az energiacsúcsok levágását a gépek teljesítményének variálásával (a beállított szabályrendszer szerint) érjük el.





LIGHTING – extra kiegészítő funkció

A szoftver lighting modulja lehetővé teszi a világítás ütemezett vezérlését, beleértve a heti programok beállítását és egyéb időzített kapcsolásokat. Ez biztosítja az energiahatékonyságot, illetve a rugalmas automatizálást.

Ütemezés ↗							
	Új	Ma	< 2025-03-17 - 2025-03-23 >				
		március 2025	hét 17	kedd 18	sze 19	csüt 20	pén 21
							szo 22
							vas 23
BAU1							
BAU1 csomagoló	Heti program 08-09 09:04 - 03-18 16:38		50% 03-18 16:39 - 03-19 16:34		Heti program 03-18 16:34 - 03-22 06:59		Kikapcsolás 03-22 07:00 - 03-24 07:00
Heti program	100% hét 00:00 - kedd 00:00	100% kedd 00:00 - kedd 16:38		100% sze 16:34	100% csüt 00:00 - pén 00:00	100% pén 00:00 - szo 00:00	100% szo 00:00 - vas 00:00
Árúzszip	Heti program 08-05 09:04 - 03-19 06:59			Egyéni 03-19 07:00 - 03-20 17:00	Heti program 03-20 17:00 - 03-22 06:59		Kikapcsolás 03-22 07:00 - 03-24 07:00
Heti program	100% hét 00:00 - kedd 00:00	100% kedd 00:00 - sze 00:00	100% sze 00:00		100% csüt 17:00	100% pén 00:00 - szo 00:00	100% szo 00:00 - vas 00:00
Személy zszip	Heti program 08-05 09:04 - 03-22 06:59						Kikapcsolás 03-22 07:00 - 03-24 07:00
Heti program	100% hét 00:00 - kedd 00:00	100% kedd 00:00 - sze 00:00	100% sze 00:00 - csüt 00:00	100% csüt 00:00 - pén 00:00	100% pén 00:00 - szo 00:00	100% szo 00:00 - vas 00:00	
IPC	Heti program 08-05 09:04 - 03-18 16:41		75% 03-18 16:41 - 03-22 06:59				Kikapcsolás 03-22 07:00 - 03-24 07:00
Heti program	100% hét 00:00 - kedd 00:00	100% kedd 00:00 - kedd 16:41					





RÉSZLETES FUNKCIÓLISTA

Felhasználókezelés – amely tartalmaz:

- Csomagban meghatározott számban aktív felhasználókat
- Több szintű jogosultság kezelését (felhasználó, manager, admin)
- Admin jogkör által menedzselhető felhasználók kezelését (új beléptetés, meglévő felhasználó tiltása / engedélyezése, jogosultságok kezelése, GA BMS modulhozzáférések kezelése)
- Felhasználónként egyedileg meghatározható értesítések kezelését
 - SMTP, Mailgun, Postmark, Amazon SES és belső e-mail kiküldés támogatása
 - WebSocket támogatás
 - egyéb megoldás támogatása is elérhető egyedi ajánlatként (saját SMS, API endpoint stb. támogatás)
- Felhasználónként egyedileg meghatározható értesítés kezelőt
- Jelszóhelyreállítási funkciót
- Egy áttekinthető nézetet és egy profil nézetet

Épületfelügyeleti alap funkciók – amely tartalmaz:

- 1000 adatpontot, melyből
 - max. 700 adatpont statisztikázható
 - max. 100 adatpont írható
 - max. 100 logikai, GAV adatpont
- 50 aktív vezérlőt
 - Támogatott sztenderd protokollok: BacNET TCP/IP, MODBUS TCP/RTU
- DigitalTwin modul – amely tartalmaz:
 - 1 főoldali grafikát (2D/3D/sémaraajz)
 - 3 épület grafikát (2D/3D/sémaraajz)
 - 5 zóna grafikát (2D/3D/sémaraajz)
 - 5 géptípus grafikát (2D/3D/sémaraajz)
 - beállítási felületet
 - szabadon konfigurálható megjelenítendő adatpontokkal
 - lehetőség egyedi grafika feltöltésére háttérképként
 - lehetőség egyedi grafika feltöltésére háttérképként





- mérés típus (utolsó mérés, statisztikai mérések)
 - szín, méret, pozíció, ikon
 - lehetőség egyedi grafika feltöltésére háttérképként
- Adatvizualizációs modul – amely tartalmaz:
 - 3 db főoldalhoz rendelhető grafikont
 - 3 db épület nézethez rendelhető grafikont
 - 3 db zóna nézethez rendelhető grafikont
 - 3 db gép nézethez rendelhető grafikont
 - Diagramonként exportálási lehetőséget (pl. xls(x), csv)
 - Diagram kirajzolását tetszőleges időpontra nézve
 - Beállítási felületet
 - új diagram felvitelét
 - állítható x-y tengely, elnevezések, pozíciók a felületen
 - több diagramtípus (léptetett diagram, vonal diagram stb.)
 - meglévő diagramok módosítását
 - szabadon konfigurálható diagramban megjelenítendő adatpontokat
 - több megjelenítési típus (oszlop, vonal, stb.)
 - szín, megjelenítendő adat (átlag, összeg, stb), elnevezés
 - meglévő diagram törlését
- Riasztási modul
 - Előre definiált többszintű riasztási típusokat
 - Határérték riasztást
 - Érték szerinti riasztás
 - Azonnali és késleltetett riasztások
 - Felhasználónként beállítható értesítési centert
 - Szűrhető, visszakereshető és exportálható riasztási naplót
- Monitoring modul – amely tartalmaz:
 - Gépenként előre definiált működés monitorozását, statisztikát (pl. kikapcsolva, komfort üzem, csökkentett üzem)
 - Gépenként egyedileg személyre szabható adatpontlistát
 - szűrhető, kereshető
 - részletes mérési statisztikák
 - részletes adatpont adatlap





- felhasználható által módosítható elnevezés, leírás
 - adatpont direkt írása BMS-ből
- 100 db GAV adatpont definiálása meglévő adatpontok és ügyfél által meghatározott szabályrendszer alapján
- Blokkolási listát
 - Eszköz távoli vezérlés tiltásának detektálása és figyelmeztetése
 - Szűrhető, visszakereshető és exportálható naplózást
- Automata riport modul
 - Előre generált riport mintákat 2 db
 - Aktív riasztás kimutatás, gépenként futott üzemmódkimutatásokat
 - Megrendelés alapján egyéb riport sablon kérhető
 - Felhasználónként beállítható riport feliratkozás
 - Napi, heti vagy havi rendszerességű riport generálása és küldése
- Vezérlési modul – amely tartalmaz:
 - Naptár alapú ütemezés beállítását, havi, heti és napi nézeteket
 - Beállított vezérlések átvitele tetszőleges gépekre
 - Alapjel szerinti és állapot szerinti vezérlés heti ütemezőt
 - Beállított programok klónozása tetszőleges gépekre
- Adatböngésző modul – amely tartalmaz:
 - Felhasználó által tetszőlegesen összeállítható kimutatásgeneráló felületet
 - Tetszőlegesen beállítható időintervallum
 - Tetszőlegesen megadható mérési típusok kiválasztása (nyers mérések, statisztikai mérések)
 - Adatok exportálása különböző formátumokban (xls, xlsx, csv)





EXTRA KIEGÉSZÍTŐK

EnMS modul – amely tartalmaz:

- Energetikai szempontok alapján felépített áttekinthető nézetet:
 - Lekötött teljesítményhez viszonyított statisztikát
 - DigitalTwin modult
 - 1 db főoldali grafikát (2D/3D/sémaraajz)
 - Almérő listát
- Peak shaving modult:
 - Lekötött teljesítményhez mért fogyasztás statisztikai értékeinek megjelenítését
 - Felhasználó által megadható lekötött teljesítmény megadását (akár több betápra is)
 - Felhasználó által megadható beavatkozási szinteket
 - Kezelőfelületet, melyen a felülvezérlési üzemmódok gépenként és szintenként is beállíthatók.
- Riasztási modult
 - Előre definiált többszintű riasztási típusokat
 - Határérték riasztást
 - Érték szerinti riasztás
 - Azonnali és késleltetett riasztások
 - Felhasználónként beállítható értesítési centert
 - Szűrhető, visszakereshető és exportálható riasztási naplót
- Almérők kapcsolati háló gráfnézetét
- Almérő nézetet





EHS modul – amely tartalmaz:

- EHS (Environment - környezetvédelem, Health - egészség és Safety – biztonság) szempontok alapján felépített áttekintő nézetet
 - Effektív hőmérséklet számítást és statisztikát
 - DigitalTwin modult
 - 1 db főoldali grafikát (2D/3D/sémajz)
- Riasztási modul
 - Előre definiált többszintű riasztási típusokat
 - Határérték riasztást
 - Érték szerinti riasztás
 - Azonnali és késleltetett riasztások
 - Felhasználónként beállítható értesítési centert
 - Szűrhető, visszakereshető és exportálható riasztási naplót
- Automata riport modul
 - Előre generált riport mintákat - 2 db
 - Aktív riasztás kimutatást, EHS kimutatást
 - Megrendelés alapján egyéb riport sablon kérhető
 - Felhasználónként beállítható riport feliratkozást
 - Napi, heti vagy havi rendszerességű riport generálását és küldését

Lighting modul – amely tartalmaz:

- Világítási zónák létrehozását, valamint ezek alá-fölé rendeltségi viszonyba rendezését
 - 1 fő áttekintő nézet
 - Zónánkénti áttekintő nézet
 - DigitalTwin modult
 - 1 db főoldali grafikát (2D/3D/sémajz)
 - Meglévő grafikák alapján modul specifikus digital twin konfiguráció maximum 5 zóna esetében
- Heti programok beállítására szolgáló felület
- Programok naptárszintű ütemezésének beállítására szolgáló felület





- Riasztási modul
 - Előre definiált többszintű riasztási típusokat
 - Határérték riasztást
 - Érték szerinti riasztás
 - Azonnali és késleltetett riasztások
 - Felhasználónként beállítható értesítési centert
 - Szűrhető, visszakereshető és exportálható riasztási naplót
- Automata riport modul
 - Előre generált riport mintákat
 - Aktív riasztás kimutatást
 - Megrendelés alapján egyéb riport sablon kérhető
 - Felhasználónként beállítható riport feliratkozást
 - Napi, heti vagy havi rendszerességű riport generálását és küldését





SZERVER KÖVETELMÉNYEK, KOMPATIBILITÁS (AJÁNLOTT MINIMUM KÖVETELMÉNY)

Támogatott operációsrendszerek:

- Linux disztribúció (min 2021-es build)
 - Ubuntu 22.04 LTS (ajánlott)
- Microsoft® Windows Server 2019 64-bit
- Microsoft® Windows 10 64-bit (Professional and Enterprise)

Minimum hardver követelmények:

- Tárhely: applikáció szükséglet 40GB (SSD ajánlott), adatbázis szükséglet 1500 adatpontonként 20 GB / év
- RAM: 16 GB (kis és közepes BMS rendszer esetén) – 32 GB (nagy kiterjedésű rendszerek esetén ajánlott)
- Processzor: 4 mag > 2,6 GHz - 8 mag > 2,6 GHz (ajánlott)

Támogatott adatbázisok:

- MariaDB 10.2 + (alapértelmezetten használt)
- MySQL 5.7 +,
- Postgre SQL 9.2 +
- Microsoft® SQL Server 2016 (Express, Standard, and Enterprise)
- Microsoft® SQL Server 2017 (Express, Standard, and Enterprise)
- Microsoft® SQL Server 2019 (Express, Standard, and Enterprise)

Egyéb szolgáltatás minimumok:

- Redis 5.x vagy újabb (7 verzió ajánlott)
- PHP 8.1.X NTS
- Python 3.11.X
- Node JS 18 LTS

