

PARKOLÓHÁZ SZELLŐZTETÉS LÉPCSŐHÁZI TÚLNYOMÁSOS FÜSTMENTESÍTÉS (PARKOLÓHÁZ VÉDELEM)

PARKOLÓHÁZ SZELLŐZTETÉSE

Célkitűzés
Szabályozás
Számítás
Termékek



CÉLKITŰZÉS

- A járművek szennyezőanyag-kibocsátásának ellenőrzése annak érdekében, hogy az értékek az előírt határértékek alatt maradjanak
 - Szén-monoxid (CO)
 - Nitrogén-dioxid (NOX)
- A tűz során keletkező füst hatékony elszívása és eltávolítása
- A nyitott térben egy szabad menekülési és beavatkozási útvonal fenntartása, hogy a tűzoltó egységek kedvezőbb körülmények között érkezhessenek meg
 - Hőmérséklet
 - Látótávolság
- Az épületben tartózkodók menekülési útvonalainak védelme azáltal, hogy füstmentes kijutási útvonalat biztosítunk a külső tér, a védett lépcsőház vagy egy biztonságos terület felé.

ELŐÍRÁSOK



BS 7346-7:2013

Füst- és hőelvezető rendszerek



CEN/TS 12101-11:2022

Füst-és hőelvezető rendszerek

SZABÁLYOZÁS: Komfort szellőztetés

- A szennyező gázok referenciakonzentráció alatt tartása:
 - CO: 30 ppm
 - NOX: 2 ppm
- Tervezett légcseres 6 ren/h (BS 7346-7)
- Két szellőztetési mód az energiahatékonyság növelése érdekében:
 - **Minimális fokozatú szellőztetés:** A teljes légmennyiség körülbelül 50 vagy 60%-a. Alacsony szennyezőanyag-konzentráció.
 - **Maximális fokozatú szellőztetés:** A teljes légmennyiség 100%-a. Magas szennyezőanyag-konzentráció.
- Napi 30 perc szellőztetés minimális fokozaton a robbanásveszélyes gázok felhalmozódásának megelőzése érdekében.

SZABÁLYOZÁS: Vészhelyzeti szellőztetés

- Segítségnyújtás a tűzoltóknak a parkolótűz füstjének elszívásában
- Tervezett áramlás: **10 ren/h** (BS 7346-7)
- Segítségnyújtás a bent tartózkodóknak a biztonságos menekülésben a rendelkezésre álló evakuálási idő alatt.
- Füstszabályozás a tűz kis zónába való bezárásához.
- Impulzusszellőztetés késleltetési ideje: **5 perc**
 - Elszívó rendszerek aktiválása az evakuálás során
 - Jet-ventilátorok aktiválása
 - 1 perc

SZABÁLYOZÁS: Országokénti méretezési légcsereszám

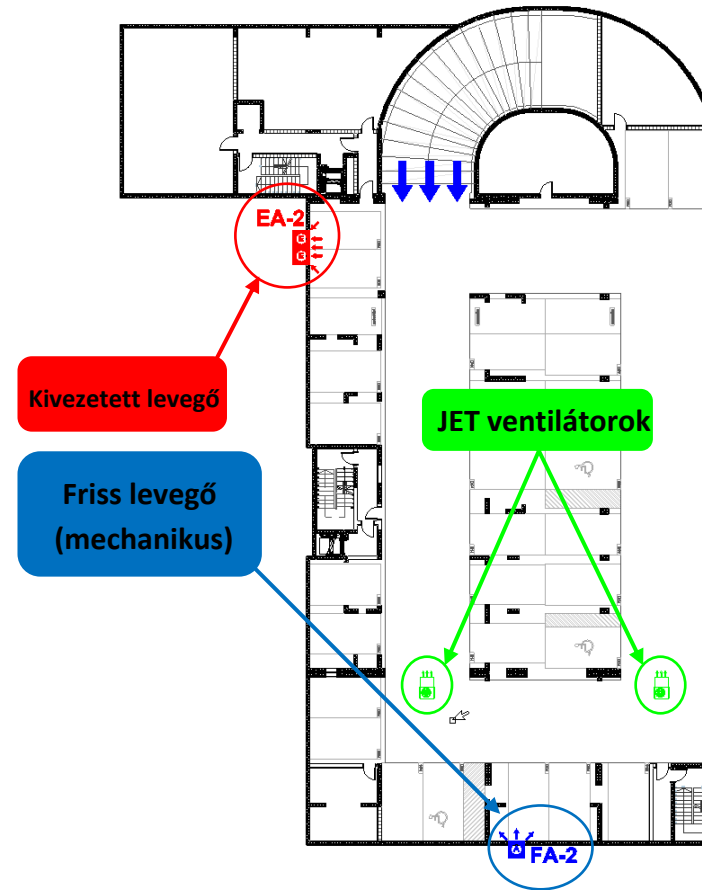
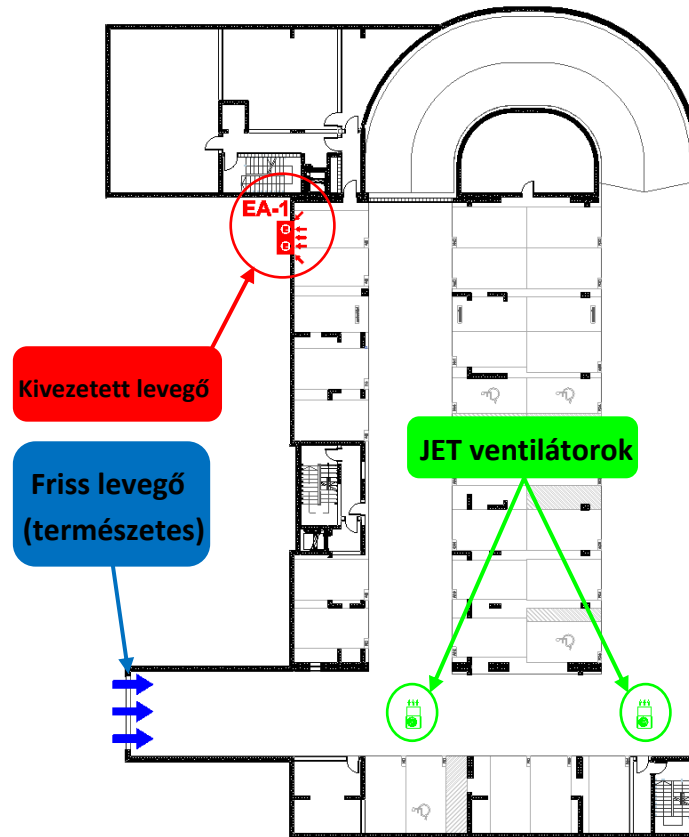
ORSZÁG	ORSZÁG	VÉSZHELYZET
Anglia	6 ren/h	10 ren/h
Spanyolország (jet fans)	175 l/s	10 ren/h
Spanyolország (ducts)	120 l/s	150 l/s
Portugália	300 m ³ /h	600 m ³ /h
Franciaország	450 m ³ /h	900 m ³ /h
Olaszország	-	300 m ³ /h
Németország	5 ren/h	10 ren/h

SZÁMÍTÁS: Adatok

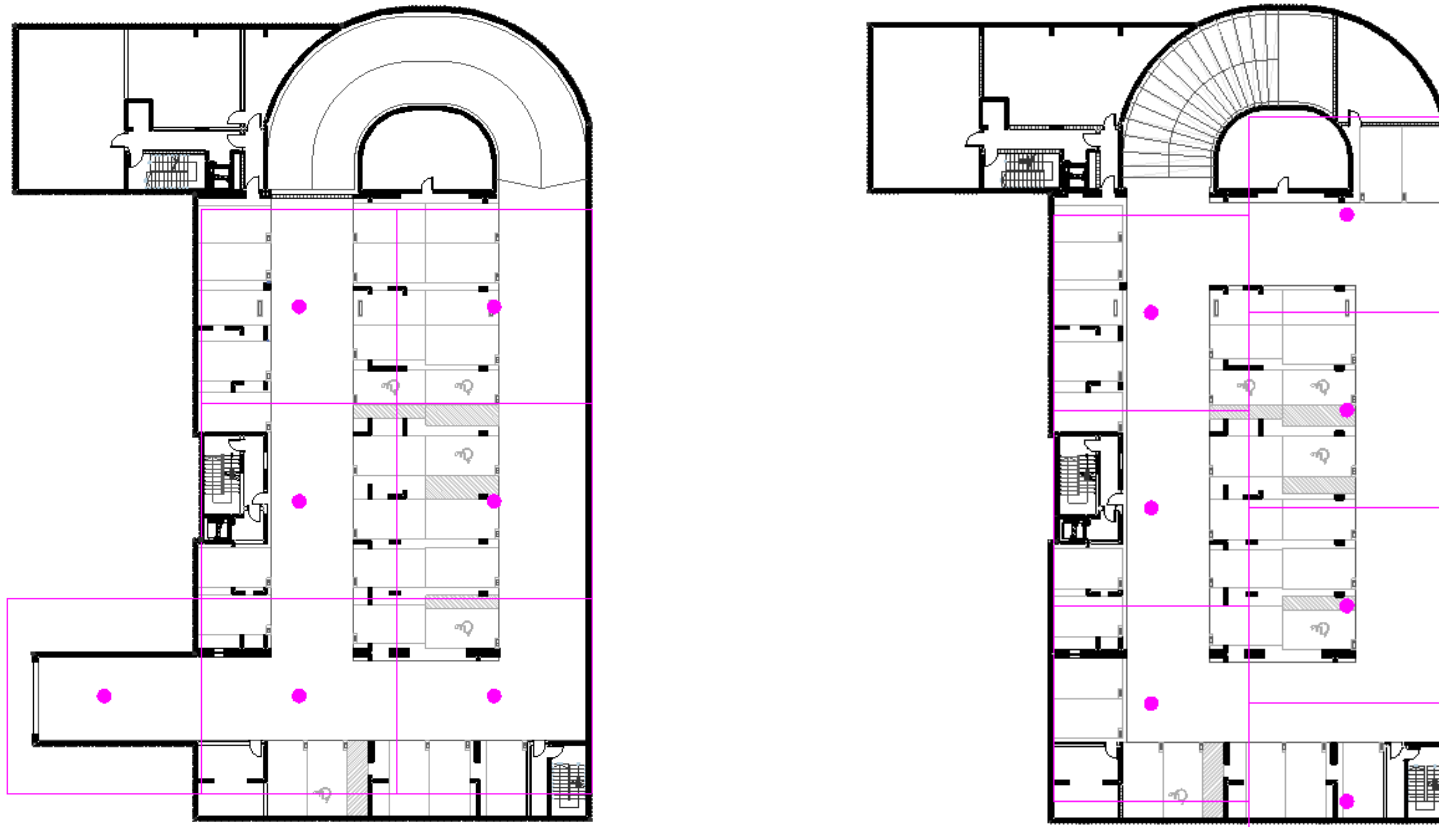
TEVÉKENYSÉG	PARKOLÁS	
TANULMÁNY TÍPUSA	ELŐTANULMÁNY	
MÓD	KOMFORTOS (NPV) ÉS VÉSZHELYZETI (EM)	
EMELET	1. SZINT	2.SZINT
HASZNOS FELÜLET (S) (m ²)	1.250	1.220
MAGASSÁG (H) (m)	3,5	3,5
FELHAJTÓK (Ut)	1	1
BEVEZETETT LEVEGŐ (Ut)	-	-
ELVEZETETT LEVEGŐ (Ut)	-	-
ÁTHELYEZÉS ENGEDÉLYEZETT	?	?
MEGJELENÍTENDŐ EREDMÉNYEK	<ul style="list-style-type: none">• VENTILÁTOROK ELHELYEZKEDÉSE• LÉGSZÁLLÍTÁS	

[TANULMÁNYI KÉRELEM](#)

SZÁMÍTÁS: Ventilátorok elhelyezése



SZÁMÍTÁS: CO érzékelők elhelyezése



SZÁMÍTÁS: Komfort szellőztetés

TEVÉKENYSÉG	PARKOLÁS	
TANULMÁNY TÍPUSA	ELŐTANULMÁNY	
MÓD	Komfort szellőztetés (NPV)	
ALKALMAZOTT NORMÁK	UK-BS 7346-7:2013 STANDARD	
LÉGCSERESZÁM (REN) (Ren/h)	6	
EREDMÉNYEK:		
HELY	1. SZINT	2. SZINT
MENNYISÉG (m ³)	4.375	4.270
ELSZÍVOTT LEVEGŐ MENNYISÉGE (Q _e) (%)	100%	100%
BEVEZETETT LEVEGŐ (Q _a) (%)	0%	100%
KOMPENZÁLT LÉGMENNYISÉG (Q _c) (%)	100%	0%
KIVEZETETT LEVEGŐ (Q _e) (m ³ /h)	26.250	25.620
BEVEZETETT LEVEGŐ (Q _a) (m ³ /h)	0	25.620
KOMPENZÁLT LÉGMENNYISÉG (Q _c) (m ³ /h)	26.250	0

SZÁMÍTÁS: Vészhelyzeti szellőztetés

TEVÉKENYSÉG	PARKOLÁS	
TANULMÁNY TÍPUSA	ELŐTANULMÁNY	
MÓD	VÉSZHELYZETI ELSZÍVÁS (EM)	
ALKALMAZOTT NORMÁK	UK-BS 7346-7:2013 STANDARD	
LÉGCSERESZÁM (REN) (Ren/h)	10	
EREDMÉNYEK:		
HELY	ALGSOR 1	ALAGSOR 2
MENNYISÉG (m3)	4.375	4.270
ELSZÍVOTT LEVEGŐ MENNYISÉGE (Q_e) (%)	100%	100%
BEVEZETETT LEVEGŐ (Q_a) (%)	0%	100%
KOMPENZÁLT LÉGMENNYISÉG (Q_c) (%)	100%	0%
KIVEZETETT LEVEGŐ (Q_e) (m ³ /h)	43.750	42.700
BEVEZETETT LEVEGŐ (Q_a) (m ³ /h)	0	42.700
KOMPENZÁLT LÉGMENNYISÉG (Q_c) (m ³ /h)	43.750	0

SZÁMÍTÁS: Jet ventilátor kiválasztása

AXIAL JET VENTILÁTOROK					
SOROZAT	TOLÓERŐ (N)	LÉGSZ. (m ³ /h)	DART (m)	MAG. (m)	SEPARATION B.F. (m)
JC	21 to 48	4.150 to 8.060	25 to 35	2,5 to 3,5	10 to 15
JFC	23 to 64	4.150 to 9.350	30 to 40	2,5 to 3,5	10 to 15
CENTRIFUGÁLIS IPARI VENTILÁTOROK					
SOROZAT	TOLÓERŐ (N)	LÉGSZ. (m ³ /h)	DART (m)	MAG (m)	SEPARATION B.F. (m)
SYBILO	18 to 100	2.500 to 9.200	40 to 50	≤2,5 ≥3,5	15 to 20

VENTILÁTOROK KIVÁLASZTÁSA

VENTILÁTOROK:				
LÉGBEVEZETÉS (FA)				
SZINT	Egys.	Qa (m ³ /h)	Pa	MODELL
FA-2	1	42.700	250	HMF 112 T4 (A3:4) F400 7,5kW 22°
KIVEZETÉS (EA)				
SZINT	Egys.	Qe (m ³ /h)	Pa	MODELL
EA-1	2	21.880	250	HMF 80 T4 (A5:6) F400 4kW 40°
EA-2	2	21.350	250	HMF 80 T4 (A5:6) F400 3kW 35°
JET VENTILÁTOROK				
SZINT	Egys.	Qmàx. (m ³ /h)	TOLÓERŐ (N)	MODELL
JF-1	2	5.800	50	SYBILO 50N F400
JF-2	2	5.800	50	SYBILO 50N F400

TERMÉKEK: Befúvó és elszívó ventilátorok

BOX VENTILÁTOROK: BOX HBF F300 / F400



AXIAL VENTILÁTOROK: HMF F300 / F400



TERMÉKEK: Jet ventilátorok

INDUKCIÓS VENTILÁTOROK: SYBILO F300 / F400



AXIÁLIS VENTILÁTOROK: JFC F300 / F400



TERMÉKEK: CO vezérlők és érzékelők

VEZÉRLÉS: CO-MASTER Z1/Z2/Z3



ÉRZÉKELŐK: CO-SENS



TERMÉKEK: Parkolófelügyelet (Parkőr)



TERMÉKEK: CFD Tanulmány

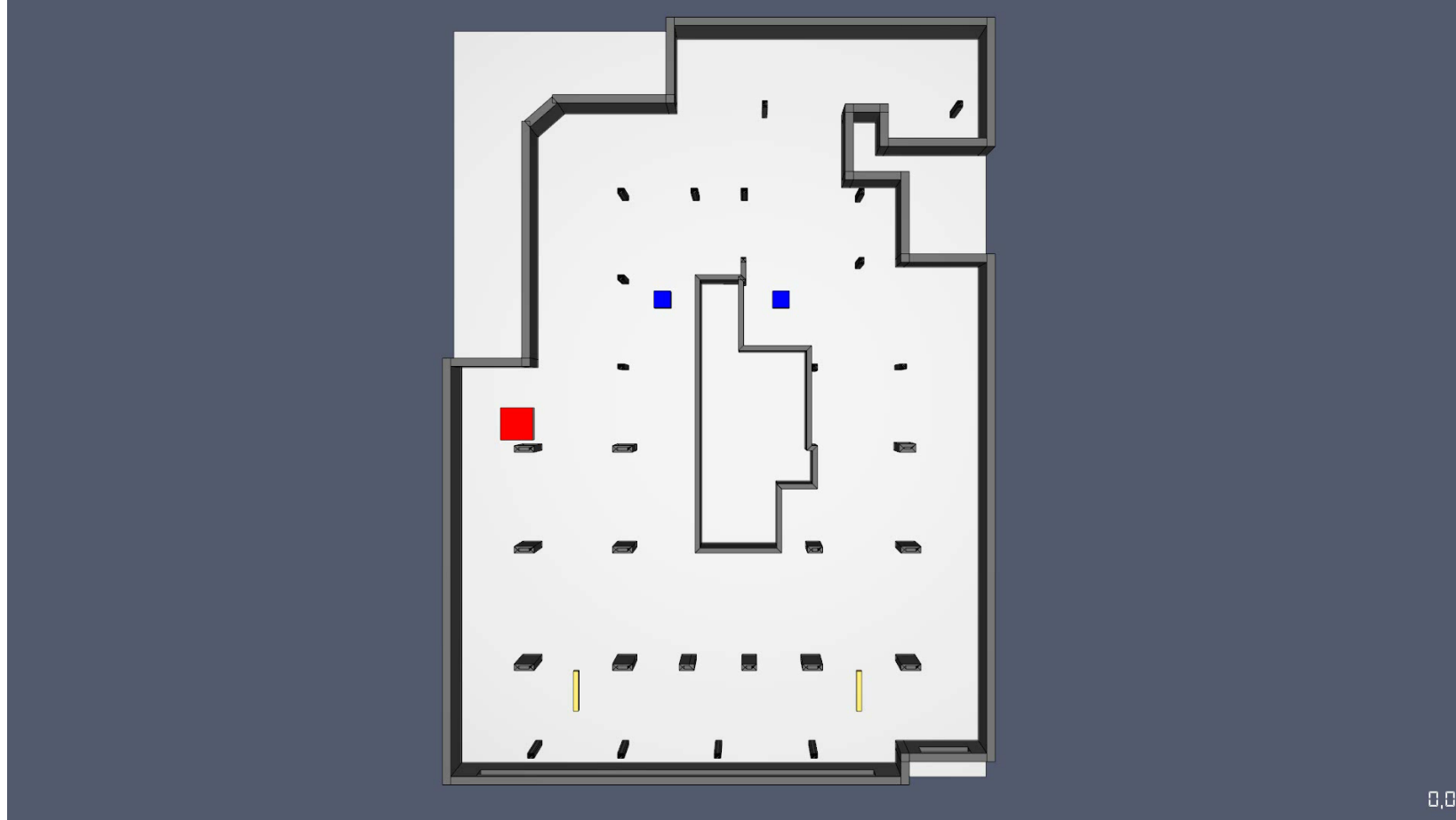
ELŐTANULMÁNY

- Első megközelítés a parkolóhoz
- Kizárólag az előírásoknak megfelelően
- Áramlási és nyomászámítások
- Elrendezési terv
- Ventilátor kiválasztása

CFD TANULMÁNY

- A parkolás valósághű szimulációja
- Teljesítménytől függően
- Hőmérséklet-, áramlás- és láthatósági értékek
- Elrendezési terv megerősítése
- Füstmentesítési teljesítmény

TERMÉKEK: CFD Tanulmány



0,0



LÉPCSŐHÁZI TÚLNYOMÁSOS FÜSTMENTESÍTÉS

Célkitűzés
Szabályozás
Számítás
Termékek



CÉLKITŰZÉS

- Szabad útvonal biztosítása a nyitott téren keresztül, hogy az oltást végző egységek megfelelő körülmények között érkezzenek meg, az alábbiak tekintetében:
 - Hőmérséklet
 - Látástávolság
- A bent tartózkodók menekülési útvonalainak védelme füstmentes útvonal biztosításával az épületen kívülre.



SZABÁLYOZÁS:

UNE-EN 12101-13

Nyomáskülönbség-rendszer:
Tervezési és számítási
módszerek

UNE-EN 12101-06

Nyomáskülönbség-rendszer:
Készlet
specifikációk

SZABÁLYOZÁS: Rendszerosztályok

1. kötelező osztály

- Automata oltórendszerrel ellátott épületekben, amennyiben az EN 12259-1 európai szabvány szerinti, 72°C alatti hőmérsékleten aktiválódó, gyors reagálású locsolókat alkalmaznak.
- 30 méternél alacsonyabb lakóépületekben.
- Olyan lakóépületekben, ahol egynél több helyiség nem választható le tűzgátló szerkezettel a védett tér és a potenciális tűzforrás között, és amelyek önműködően záródó ajtóval rendelkeznek.
- Vagy ha az illetékes hatóságok azt előírják.

2. kötelező osztály

- Ha az első osztály nem alkalmazható
- Vagy ha az illetékes hatóságok azt megkövetelik.

SZABÁLYOZÁS: Számítási kritériumok

Paraméterek	Osztály 1	osztály 2
Ajtók max. nyitóereje	100 N	
Minimális nyomáskülönbség	50 Pa	
Légszállítási sebesség	1 m/s	2 m/s
Indítási idő	≤ 60 s	
Működési idő	≤ 120 s	
Válaszidő	≤ 5 s	

ZÁRT AJTÓK KRITÉRIUMAI

NYITOTT AJTÓK KRITÉRIUMAI

SZÁMÍTÁS: Adatok

ADATOK				
TANULMÁNY TÍPUSA	VÉDETT TERÜLET NYOMÁS ALÁ HELYEZÉSE			
TERÜLET TÍPUSA	LÉPCSŐHÁZ			
ELŐÍRÁSOK	UNE EN 12101-13			
LÉPCSŐHÁZ				
AJTÓK	TÍPUS 1	TÍPUS 2	TÍPUS 3	TÍPUS 4
AJTÓK SZÁMA (Ut)	1	0	0	0
AJTÓ MAGASSÁG (m)	2,10	2,10	2,10	2,00
AJTÓ SZÉLESSÉG (m)	0,90	0,90	2,00	1,10
KIJÁRAT TÍPUSA	TÍPUS 1			
KIJÁRAT	AJTÓ SZÉL. (m)		AJTÓ MAG. (m)	
	0,90		2,10	
SZINTEK (Ut)	3			
FAL SZÉLESSÉGE (m)	2,5			
FAL MÉLYSÉGE (m)	4,0			
SZINTMAGASSÁG (m)	3,0			
NYOMÁSVESZTESÉG SZÁMÍTÁSI MÓDSZERE	LÉGSZÁLLÍTÁSI SEB. (m/s)			
LÉGSZÁLL SEB. (m/s)	10			
Ø CSÓÁTMÉRŐ (mm)				
VÍZSZINTES CSŐHOSSZ (m)	0,0			
FÜGGŐLEGES CSŐHOSSZ (m)	0,0			
VENT 30° (Ud)	0,0			
VENT 45° (Ud)	0,0			
VENT 60° (Ud)	0,0			
VENT 90° (Ud)	0,0			

SZÁMÍTÁS: Eredmények (Szivárgások)

EREDMÉNYEK	
TANULMÁNY TÍPUSA	VÉDETT TERÜLET NYOMÁS ALÁ HELYEZÉSE
TERÜLET	KxOBRh
ELŐÍRÁSOK	UNE EN 12101-13
LÉPCSŐHÁZ	
RENDSZER OSZTÁLY	OSZTÁLY 1
NYITOTT AJTÓK (Ud)	1
SEBESSÉG AZ AJTÓKON ÁT (m/s)	1,00
MINIMÁLIS NYOMÁSKÜLÖNBSÉG (Pa)	50
SZIVÁRGÁS A FALAKON ÁT	
A FAL LÉGTÖMÖRSÉGE	LÉGTÖMÖR
TELJES FALFELÜLET (m ²)	117
TELJES SZIVÁRGÁSI TERÜLET (m ²)	0,0016
SZIVÁRGÁS A PADLÓN ÁT	
A PADLÓ TÖMÖRSÉGE	KÖZEPES
TELJES ALAPTERÜLET (m ²)	10
TELJES SZIVÁRGÁSI TERÜLET (m ²)	0,0005
SZIVÁRGÁS AZ ABLAKOKON KERESZTÜL	
ABLAKOK TÍPUSA	TOLÓABLAK
TELJES ABLAKFELÜLET (m)	0
TELJES SZIVÁRGÁSI TERÜLET (m ²)	0,0000

SZÁMÍTÁS: Eredmények (légáramlási kritériumok)

SZÁMÍTÁSOK				
LÉGSZÁLLÍTÁS				
KRITÉRIUM 1 - NYITOTT AJTÓK				
AJTÓ TÍPUSA	TÍPUS 1			
AJTÓ SZEKCIÓ (m ²)	1,89			
LÉGÁTERESZTÉS NYITOTT AJTÓKNÁL(m ³ /h)	6.804			
MINIMÁLIS NYOMÁSKÜLÖNBSÉG (Pa)	1,45			
MINIMÁLIS SZIVÁRGÁS (m ³ /h)	8			
SZIVÁRGÁS AZ AJTÓKNÁL(m ³ /h)	36			
SZIVÁRGÁSI ARÁNY (%)	15%			
SZIVÁRGÁS (m ³ /h)	1.027			
LÉGSZÁLLÍTÁS (m ³ /h)	7.831			
KRITÉRIUM 2 - ZÁRT AJTÓK				
AJTÓK	TÍPUS 1	TÍPUS 2	TÍPUS 3	TÍPUS 4
SZIVÁRGÁSI TERÜLET (m ²)	0,01	0,02	0,03	0,06
MINIMÁLIS NYOMÁSKÜLÖNBSÉG (Pa)	50	50	50	50
LÉGSZIVÁRGÁS (m ³ /s)	0,06	0,12	0,18	0,35
SZIVÁRGÁSI FELÜLET RÉSZÖSSZEGE (m ²)	0,01	0,00	0,00	0,00
SZIVÁRGÁSI ÚTVONAL	PÁRHUZAMOS			
AJTÓK SZIVÁRGÁSI ÖSSZFELÜLETE (m ²)	0,01			
LÉGÁTERESZTÉS ZÁRT AJTÓKNÁL (m ³ /h)	211			
MIN. SZIVÁRGÁSI FELÜLET (m ²)	0,00			
MIN. SZIVÁRGÁSI MENNYISÉG (m ³ /h)	74			
SZIVÁRGÁSI RÁTA (%)	50%			
SZIVÁRGÁS MENNYISÉGE (m ³ /h)	143			
SZIVÁRGÁSI RÁTA (%)	15%			
SZIVÁRGÁS MENNYISÉGE (m ³ /h)	64			
TELJES SZIVÁRGÁSI MENNYISÉG (m ³ /h)	493			

SZÁMÍTÁS: Eredmények (Nyomásesés)

SZÁMÍTÁSOK				
NYOMÁSESÉS				
LÉGSEBESSÉG A CSŐBEN (m/s)	10			
Ø CSŐÁTMÉRŐ (mm)	550			
TELEPÍTETT CSÖVEK	EGYENES SZEKCIÓK			
	VÍZSZINTES	FÜGGŐLEGES		
CSŐHOSSZ (m)	0,0	0,0		
Δp CSÖVEK MÉTERENKÉNTI NYOMÁSESÉSE (Pa)	1,90	1,90		
Δp TELJES CSŐHOSSZ NYOMÁSESÉSE (Pa)	0,00	0,00		
TELEPÍTETT IDOMOK	VENTILÁTOROK			
	30°	45°	60°	90°
MENNYISÉG (Ud)	0	0	0	0
Δp IDOMOK NYOMÁSESÉSE (Pa)	12,02	21,04	30,05	42,07
Δp IDOMOK TELJES NYOMÁSESÉSE (Pa)	0,00	0,00	0,00	0,00
LÉPCSŐHÁZI CSÖVEK	LÉGBEVEZETÉS			
CSŐHOSSZ (m)	9			
Δp CSÖVEK MÉTERENKÉNTI NYOMÁSESÉSE (Pa)	1,90			
Δp TELJES CSŐHOSSZ NYOMÁSESÉSE (Pa)	17,13			
LÉPCSŐHÁZI RÁCSOK	LÉGBEVEZETÉS			
ÉPÜLET MAGASSÁGA (m)	9			
MENNYISÉG (Ut)	1			
Δp TELJES NYOMÁSVSZTESÉG (Pa)	25			

SZÁMÍTÁS: Eredmények

MUNKAPONT		
TELJES LÉGSZÁLLÍTÁS (m ³ /h)	7.831	
Δp TELJES NYOMÁSVESZTESÉG (Pa)	17	
Δp IDOMOK NYOMÁSVESZTESÉGE (Pa)	0	
Δp TOTAL GRID(Pa)	25	
Δp TELJES NYOMÁSVESZTESÉG (Pa)	42	
VENTILÁTOROK		
VENTILÁTOROK	LÉGSZÁLLÍTÁS (m ³ /h)	NYOMÁS (Pa)
	7.831	150

TERMÉKEK: Ventilátorok

BOX VENTILÁTOROK: BOX HB



AXIÁLIS VENTILÁTOROK: HB, HC & HM



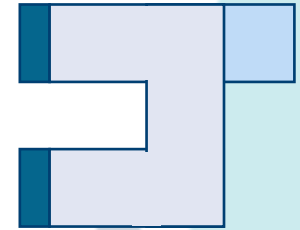
TERMÉKEK: Zsalusrácsok

1 VENTILÁTOR – 1 ZSALU

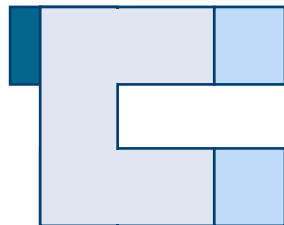


ZSALU: SS típusú motoros zsalu

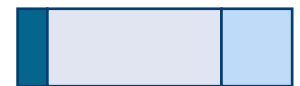
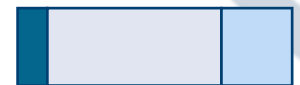
1 VENTILÁTOR – 2 ZSALU



2 VENTILÁTOR – 1 ZSALU



2 VENTILÁTOR – 2 ZSALU



TERMÉKEK: Túlnyomásos készlet

1 VENTILÁTOR – 0 ZSALU



1 VENTILÁTOR – 1 ZSALU



1 VENTILÁTOR – 2 ZSALU



2 VENTILÁTOR – 0 ZSALU



2 VENTILÁTOR – 1 ZSALU



2 VENTILÁTOR – 2 ZSALU



TERMÉKEK: Tűzoltósági kezelőpanel

1 VENTILÁTOR – 0 ZSALU



1 VENTILÁTOR – 1 ZSALU



1 VENTILÁTOR – 2 ZSALU



2 VENTILÁTOR – 0 ZSALU

2 VENTILÁTOR – 1 ZSALU

2 VENTILÁTOR – 2 ZSALU

PARKOLÓHÁZ VÉDELEM

Bevezetés

Célkitűzés

Funkciók

Egyéb szempontok



CÉLKITŰZÉS: Parkoló szellőztetés

- A járművek károsanyag-kibocsátásának szabályozása a megállapított határértékek alatt tartásuk érdekében
 - Szén-monoxid (CO)
 - Nitrogén-oxid(NOX)
- A tűz során keletkező füst elvezetése
- Szabad útvonal biztosítása a nyitott téren keresztül, hogy az oltást végző egységek kedvezőbb körülmények között érkezzenek meg
 - Hőmérséklet
 - Látástávolság
- A bent tartózkodók menekülési útvonalainak védelme füstmentes útvonal biztosításával az épületen kívülre, védett lépcsőházba vagy biztonságos helyre.

SZABÁLYOZÁS



BS 7346-7:2013

Füst- és hőelvezető rendszerek



CEN/TS 12101-11:2022

Füst- és hőelvezető rendszerek

SZABÁLYOZÁS: Komfort szellőztetés

- A szennyező gázok referenciakonzentráció alatt tartása:
 - CO: 30 ppm
 - NOX: 2 ppm
- Tervezési légcseres: **6 ren/h** (BS 7346-7)
- Két szellőztetési mód az energiahatékonyság növelése érdekében:
 - Minimális fokozatú szellőztetés: A teljes légmennyiség körülbelül 50 vagy 60%-a. Alacsony szennyezőanyag-konzentráció.
 - Maximális fokozatú szellőztetés: A teljes légmennyiség 100%-a. Magas szennyezőanyag-konzentráció.
- Napi 30 perc szellőztetés minimális fokozaton a robbanásveszélyes gázok felhalmozódásának megelőzése érdekében.

SZABÁLYOZÁS: Vészhelyzeti szellőztetés

- Segítségnyújtás a tűzoltóknak a parkolótűz füstjének elszívásában
- Tervezett légcserre: 10 ren/h (BS 7346-7)
- Segítségnyújtás a bent tartózkodóknak a biztonságos menekülésben a rendelkezésre álló evakuálási idő alatt.
- Füstszabályozás a tűz kis zónába való bezárásához.
- Impulzusszellőztetés késleltetési ideje: 5 perc
 - Elszívó rendszerek aktiválása az evakuálás során
 - Körülbelül 4 perc
 - Jet ventilátorok aktiválása
 - 1 perc

CÉLKITŰZÉS: PARKOLÓHÁZ VÉDELEM

- Figyelemmel kíséri a szennyezőanyag-koncentrációt, és ennek megfelelően aktiválja a rendszert.
- Szabályozza a ventilátor működését a korábban meghatározott értékek és sebességek alapján.
- Teszteli a rendszert a megfelelő teljesítmény biztosítása érdekében vészhelyzet esetén.
- Segíti a rendszer megfelelő állapotban tartását és üzemképességének megőrzését.
- Módosítja a működési értékeket az új körülményekhez vagy előírásokhoz való alkalmazkodás érdekében.

ALAP FUNKCIÓK

MEGJELENÍTÉSI MÓD

- Megfigyelés és megjelenítés
- A nagyközönség számára
- Szabad hozzáférés
- Automata üzemmód

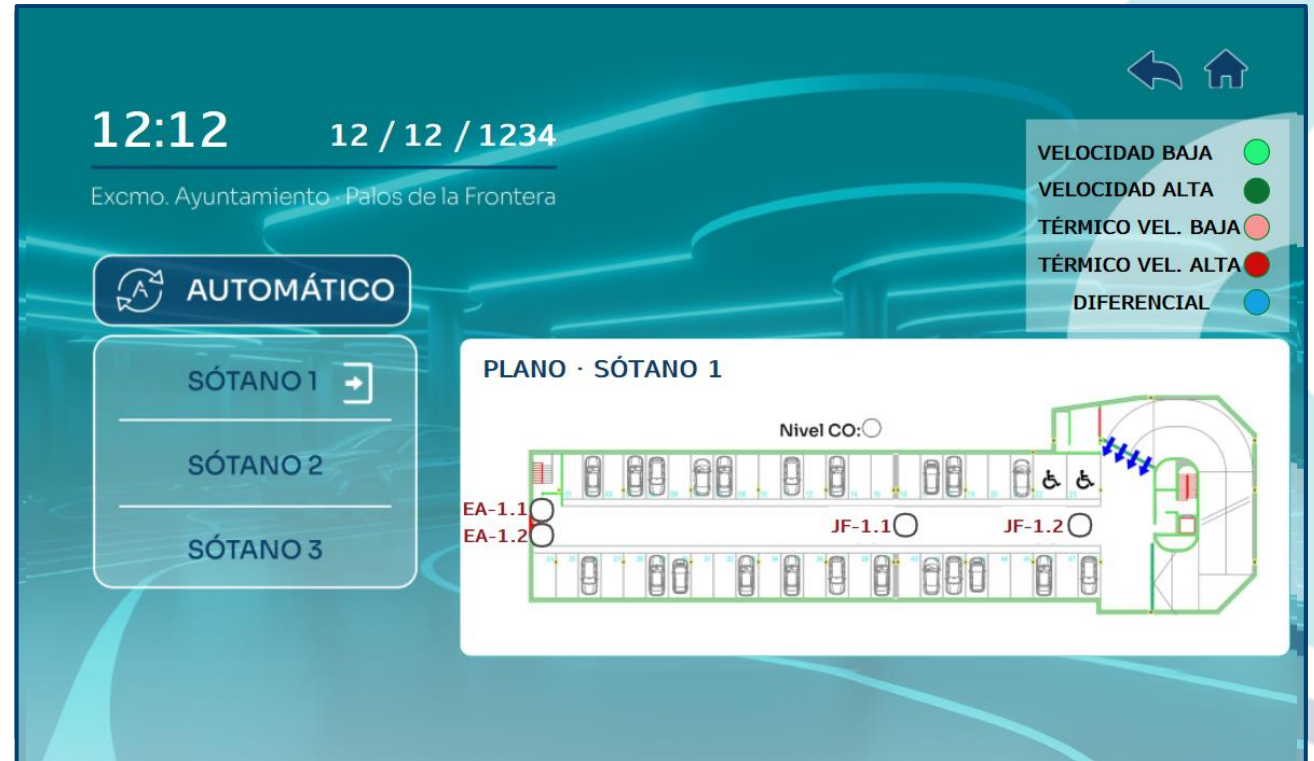
BEAVATKOZÁSI MÓD

- Paraméterek ellenőrzése, tesztelése és módosítása
- Szakemberek számára
- Jelszavas védelem
- Kézi, karbantartási és műszaki szerviz üzemmódok

FUNKCIÓK: Automatikusan üzemeltetés

AUTOMATIKUS ÜZEMMÓD

- A ventilátorok aktuális állapotának megjelenítése
- Szint/Alagsor kiválasztása
- CO koncentráció jelzése



FUNKCIÓK: Kézi üzemmód

KÉZI ÜZEMMÓD

- A rendszer teljesítményének a tesztelése
- Választás két üzemmód közül
 - CO állapot szimuláció
 - Ventilátorok egyedi tesztelése



FUNKCIÓK: Kézi üzemmód

CO ÁLLAPOT SZIMULÁCIÓ

- A rendszer teljesítményének tesztelése a teljes alagsorra vonatkozóan

The screenshot shows a control interface for a CO simulation. At the top, it displays the time '10:10' and the date 'Lunes 25 de septiembre 2023'. Below this, it identifies the location as 'Excmo. Ayuntamiento - Palos de la Frontera'. A 'MANUAL' button with a hand icon and a lock icon is visible. The main content area is titled 'Simulación de estados de funcionamiento de la central de monóxido' and features three columns of buttons representing different CO levels and fire alarm states across three basements (Sótano 1, 2, and 3).

CO bajo	CO alto	alarma de fuego
Sótano 1	Sótano 1	Sótano 1
Sótano 2	Sótano 2	Sótano 2
Sótano 3	Sótano 3	Sótano 3

FUNKCIÓK: Kézi üzemmód

VENTILÁTOR TESZT

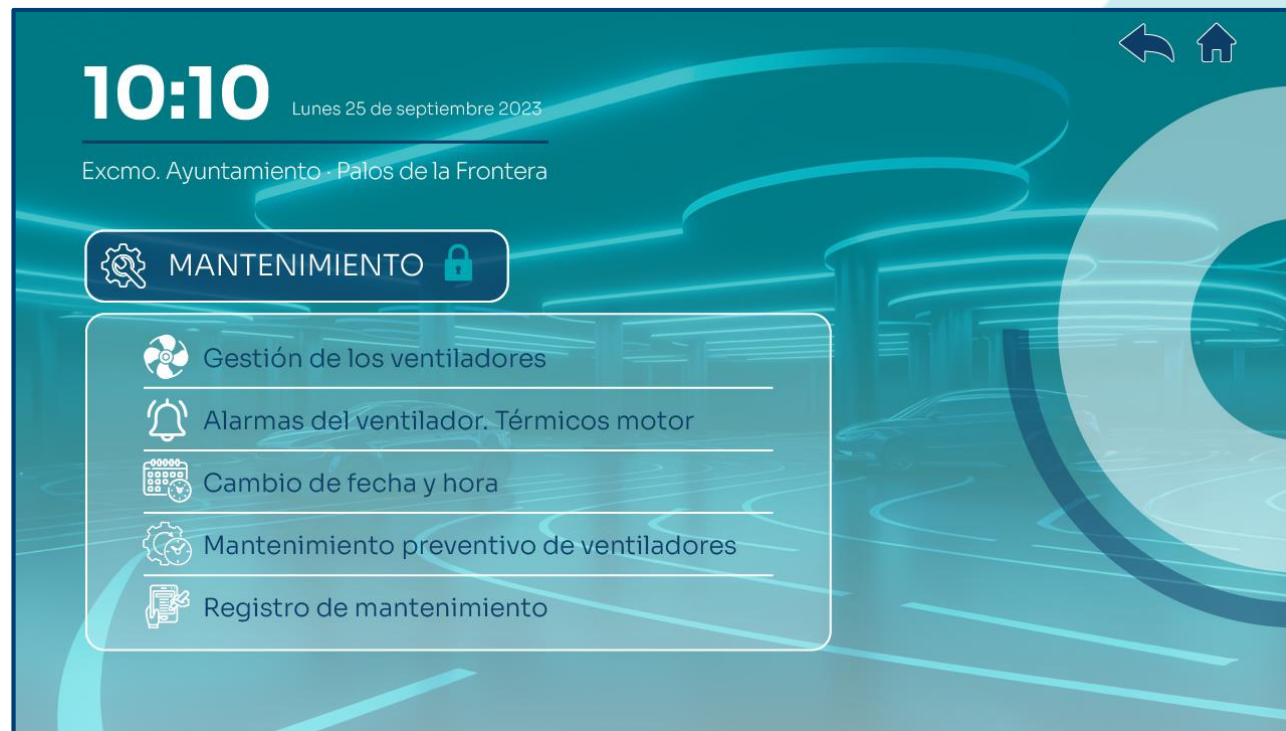
- Az egyes ventilátorok teljesítményének egyedi tesztelése mindkét sebességfokozatban



FUNKCIÓK: Karbantartási üzemmód

KÉZI ÜZEMMÓD

- A ventilátorok üzemkésztségének ellenőrzése
- Választás 5 üzemmód közül:
 - Ventilátor állapota
 - Ventilátor riasztások
 - Idő és dátum módosítása
 - Megelőző karbantartás
 - Karbantartási napló



FUNKCIÓK: Karbantartási üzemmód

VENTILÁTOR ÁLLAPOT

- Vizualizálja és manuálisan kezeli a ventilátorokat.

The screenshot displays a user interface for a building management system. At the top, it shows the time 10:10 and the date Lunes 25 de septiembre 2023. Below this, the location is identified as Excmo. Ayuntamiento - Palos de la Frontera. The interface features a 'MANTENIMIENTO' (Maintenance) section with a gear icon and a lock icon. A button labeled 'Puesta en marcha' (Start) is visible. Below the maintenance section, there is a 'Gestión de los ventiladores' (Fan Management) button with a fan icon. A sidebar on the left lists 'SÓTANO 1', 'SÓTANO 2', and 'SÓTANO 3', with 'SÓTANO 1' selected. The main area shows a floor plan titled 'PLANO · SÓTANO 1' (Floor Plan · Basement 1) with a 'Nivel CO:' (CO Level) indicator. The floor plan includes a grid of parking spaces, a staircase, and various sensors and fans represented by icons.

FUNKCIÓK: Karbantartási üzemmód

IDŐ ÉS DÁTUM

- A rendszer idejének és dátumának módosítása.



FUNKCIÓK: Karbantartási üzemmód

MEGELŐZŐ KARBANTARTÁS

- Annak ellenőrzése, hogy a ventilátorok elérték-e a felülvizsgálathoz szükséges üzemórákat.

The screenshot displays a maintenance management interface for a parking garage. At the top, it shows the time 10:10 and the date Lunes 25 de septiembre 2023. Below this, it identifies the location as Excmo. Ayuntamiento - Palos de la Frontera. The main menu includes a 'MANTENIMIENTO' button with a gear icon and a lock symbol. A secondary button reads 'Mantenimiento preventivo de ventiladores'. A color-coded legend for LED status is provided: green for 'ventilador ok', orange for 'necesario revisar', and red for 'recambio urgente'. A sidebar on the left lists 'SÓTANO 1', 'SÓTANO 2', and 'SÓTANO 3', with 'SÓTANO 1' selected. The main content area shows a floor plan titled 'PLANO · SÓTANO 1' with a 'Nivel CO:O' indicator. The plan includes a grid of parking spaces, some marked with wheelchair icons, and various maintenance status indicators like red and green circles and arrows.

FUNKCIÓK: Karbantartási üzemmód

KARBANTARTÁSI NAPLÓ

- Az egyes ventilátorok utolsó felülvizsgálati dátumának rögzítése és kezelése.

MANTENIMIENTO

Mantenimiento preventivo

aportación

FA-2 dd/mm/yyyy

FA-3 dd/mm/yyyy

extracción

EA-1.1 dd/mm/yyyy EA-1.2 dd/mm/yyyy

EA-2.1 dd/mm/yyyy EA-2.2 dd/mm/yyyy

EA-3.1 dd/mm/yyyy EA-3.2 dd/mm/yyyy

jet fans

JF-1.1 dd/mm/yyyy

JF-2.1 dd/mm/yyyy

JF-3.1 dd/mm/yyyy

JF-1.2 dd/mm/yyyy

JF-2.2 dd/mm/yyyy

JF-3.2 dd/mm/yyyy

FUNKCIÓK: Műszaki szervíz üzemmód

MŰSZAKI SZERVIZ ÜZEMMÓD

- Rendszerparaméterek beállítása
- Választás két üzemmód közül
 - Intervallumok és késleltetések
 - Üzemóra-számlálók alaphelyzetbe állítása



FUNKCIÓK: Műszaki szervíz üzemmód

INTERVALLUMOK ÉS KÉSLELTETÉSEK

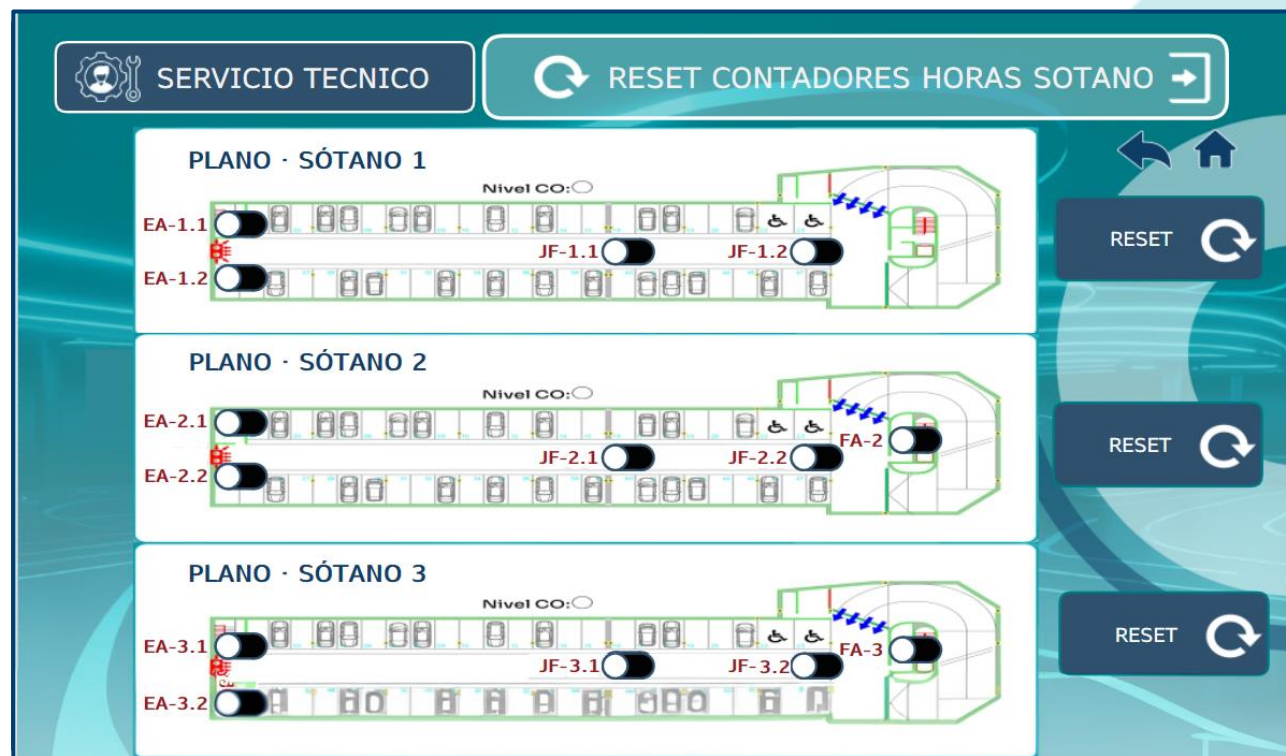
- A működési időzítések és késleltetések módosítása



FUNKCIÓK: Műszaki szerviz üzemmód

ÜZEMÓRA-SZÁMLÁLÓK
ALAPHELYZETBE ÁLLÍTÁSA

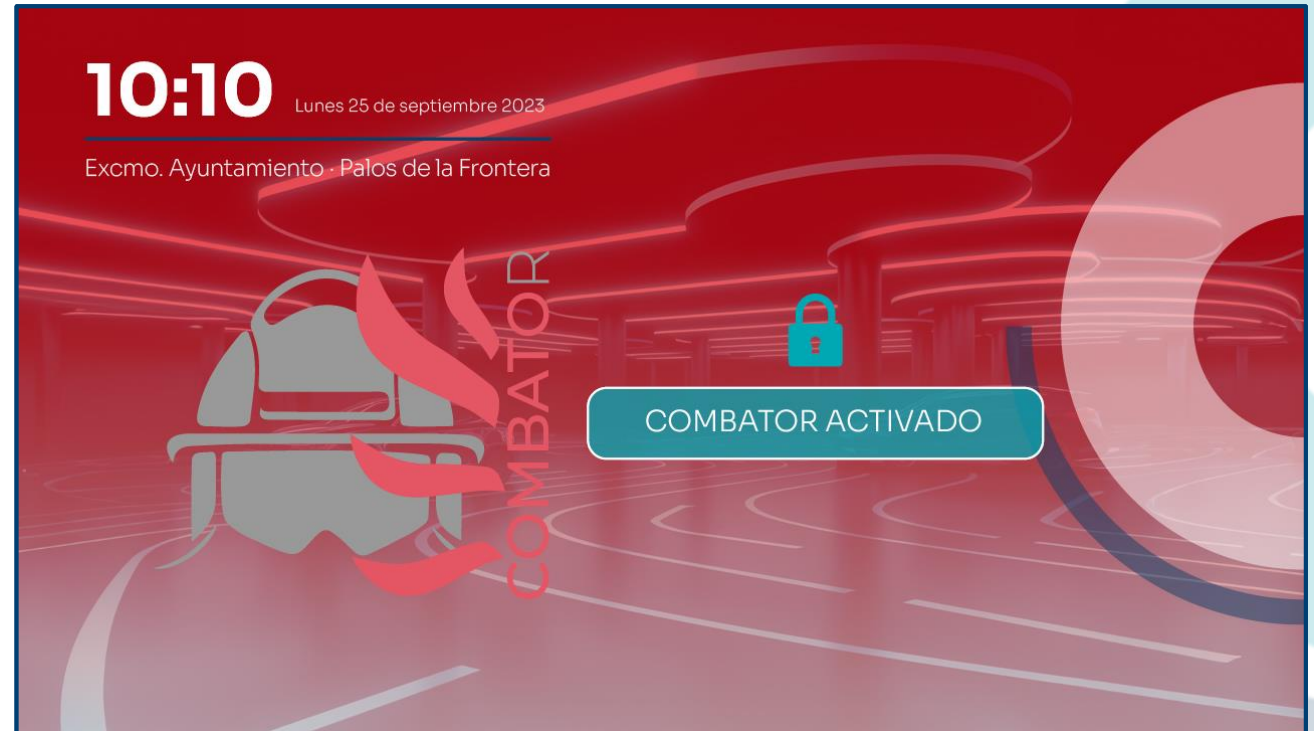
- A ventilátor üzemóra-számlálójának alaphelyzetbe állítása a megelőző karbantartáshoz.



FUNKCIÓK: Vészhelyzeti üzemmódok

VÉSZHELYZETI ÜZEMMÓD

- Blokkolja a vezérlőpanelt
- Három forgatókönyv lehetséges
 - Vészleállítás
 - Tűzriadó
 - Tűzoltó panel aktiválva



EGYÉB SZEMPONTOK: Frekvenciaváltó

PARKOLÓHÁZ FREKVENCIAVÁLTÓ

- Nagyobb kontrollt tesz lehetővé a különböző forgatókönyvek felett
- Növeli az energiahatékonyságot
- Összetettebb rendszer
- Költségesebb



EGYÉB SZEMPONTOK: Méretek / Kialakítás



EGYÉB SZEMPONTOK: Tűzoltó panel

TŰZOLTÓ PANEL

- Lehetővé teszi a tűzoltók számára a ventilátorok egyszerű, egyedi vezérlését
- Elsőbbséget élvez a ParkGuard-dal szemben
- Aktiváláskor fény- és hangjelzést ad
- Vészhelyzeti kijelzés a képernyőn



EGYÉB SZEMPONTOK: Csatlakozások

ÁLTALÁNOS ÉRTÉKEK TÁBLÁZATA

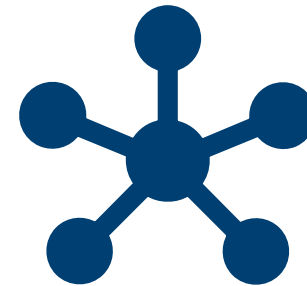
3 fázisú csatlakozás 380-400 V

P (kW)	P (Le)	I (A)	Keresztmetszet (mm)	L max. (m)
0,75	1	2,2	1,5 x fázis	100
1,5	2	3,6	1,5 x fázis	100
2,2	3	5	2,5 x fázis	100
4	5,5	8	2,5 x fázis	100
5,5	7,5	12	2,5 x fázis	100
7,5	10	16	4 x fázis	100
11	15	23	4 x fázis	100
15	20	29,5	6 x fázis	100

EGYÉB SZEMPONTOK: Kommunikáció

BMS PARKGUARD

- Lehetőség a ParkGuard vezérlésére az épület BMS-rendszeréből.
- Modbus és Ethernet protokollok
- Wi-Fi kapcsolat a távoli hibaelhárításhoz



KÉRDÉSEK?



 **Casals**

 **VORTICE**
GROUP