

J. M. Molnár

R+B Építő és Szolgáltató Bt.
1192 Budapest Zoltán u. 24. fszt.1.

ÉPÜLETGÉPÉSZ KIVITELI TERV

Országház
1055 Budapest, Kossuth Lajos tér 1-3.
„A” osztály padlástér gépi átszellőztetése

MEGRENDELŐ:

Országgyűlés Hivatala
Gazdasági és működtetési igazgatóság
Műszaki főosztály
Országközi üzemfenntartási osztály
1055 Budapest, Kossuth Lajos tér 1-3.

2025. június 16.

TARTALOMJEGYZÉK

Országház
1055 Budapest, Kossuth Lajos tér 1-3.
„A” osztály padlástér gépi átszellőztetése

épületgépészet kiviteli tervéhez

IRATANYAG:

Tervezői nyilatkozat
Műszaki leírás
Árazatlan költségvetés
Berendezések műszaki adatlapjai
Tervezői költségbecslés

TERVRAJZOK:

Gsz-1	Padlástér gépi átszellőztetése, Főemelet 11. helyiség feletti terület	M=1:50
Gsz-2	Padlástér gépi átszellőztetése, Főemelet 8. helyiség feletti terület	M=1:50

TERVEZŐI NYILATKOZAT

Országház
1055 Budapest, Kossuth Lajos tér 1-3.
„A” osztály padlástér gépi átszellőztetése

épületgépészet kiviteli tervéhez

Kijelentem, hogy a fenti tervdokumentáció, a tervezett műszaki megoldások megfelelnek az országos és ágazati (szakmai) szabványoknak, műszaki előírásoknak, továbbá az általános érvényű hatósági előírásoknak, rendeleteknek és határozatoknak, azoktól eltérés nem vált szükségessé.

A terv szerinti kiépítés esetén a rendszer biztonságosan üzemeltethető, a kívánt feladatot ellátja.

A tervdokumentáció elkészítéséhez szükséges szakképesítéssel és jogosultságokkal rendelkezem.

Ez a dokumentáció a vonatkozó jogszabályok szerint szerzői jogvédelemben részesül.

Budapest, 2025. június 16.

Réti János
okl. épületgépész mérnök
G 01-10581

ÉPÜLETGÉPSZ MŰSZAKI LEÍRÁS

Országház, 1055 Budapest Kossuth Lajos tér 1-3.

„A” osztály padlástér gépi átszellőztetése épületgépészet kiviteli tervéhez

1. A jelenlegi állapot ismertetése

Az Országház „A” osztály padlástere déli-nyugati irányultságú. Nyáron hosszú ideig, napkeltétől napnyugtáig folyamatosan éri a napsugárzás, így a felmelegedésnek leginkább kitett területről van szó. A padlástér alatt lévő főemeleti helyiségek ugyanilyen benapozottságúak, így nyáron ezen helyiségek felmelegedése igen erőteljes. Ezek miatt az itt lévő főemeleti helyiségek az elmúlt évtizedekben fokozatosan valamilyen mértékű hűtéssel lettek ellátva.

A helyiségek (főemelet 8, 9, 10, 11) hűtési rendszerei az elmúlt néhány évben cserére/korszerűsítésre kerültek. A hűtést biztosító kültéri egységek az épület jellegéből adódóan nem kerülhettek a tetőre ill. az épületen kívülre látszó módon, így a padlástérbe telepítették őket. Azonban az egyre forróbb nyarak miatt nyári hűtési üzemben a padlástér felmelegedése oly mértékű (a gépek ill. a napsugárzás hőterhelése), amely már veszélyezteti a kültéri egységek biztonságos üzemét.

Ezért Megrendelő a padlástér fokozott gépi átszellőztetésének gépi megoldása mellett döntött. Jelen dokumentáció ennek a megoldásnak a terveit tartalmazza.

2. A padlástérbe beépített hűtőegységek adatai

Jelen tervezés során a padlástér két területével foglalkozunk. Az első terület a főemelet 11. számú helyiség feletti padlástér: ide kerültek a főemelet 9, 10, 11 helyiségek kültéri egységei. A második terület a főemelet 8. számú helyiség feletti önálló padlástér: ide egyelőre csak a főemelt 8 helyiség hűtését biztosító kültéri egységek kerültek.

A tervezéssel érintett padlásterekbe beépített kültéri egységek adatait következő táblázatban foglaltuk össze.

A főemelet 8. helyiség feletti padlástérbe beépített kültéri egységek adatai

Hűtött helyiség neve	Kültéri egység adatai					
	típus	hűtési telj. [kW]	Elektr. betáp [kW]	Összes hőtélj. [kW]	Forgatott légmenny. [m ³ /h]	Max. környezeti hőmér.
Főemelet 8.	Daikin RZQ200C7Y1B	20,00	6,23	26,23	10 260	46 °C
	Daikin RZQ200C7Y1B	20,00	6,23	26,23	10 260	46 °C
ÖSSZESEN:				52,46	20 520	

A főemelet 11. helyiség feletti padlástérbe beépített kültéri egységek adatai

Hűtött helyiség neve	Kültéri egység adatai					
	típus	hűtési telj. [kW]	Elektr. betáp [kW]	Összes hőtelj. [kW]	Forgatott légmenny. [m ³ /h]	Max. környezeti hőmér.
Főemelet 9.	Daikin RZASG100M7Y1B	9,50	2,92	12,42	4 140	46 °C
Főemelet 10.	Daikin RXYSQ10TMY1B	28,00	8,24	36,24	10 920	52 °C
Főemelet 11.	Daikin RXYSQ8TMY1B	22,40	6,12	28,52	8 400	52 °C
	Daikin RXYSQ8TMY1B	22,40	6,12	28,52	8 400	52 °C
	Daikin RXYSQ8TMY1B	22,40	6,12	28,52	8 400	52 °C
ÖSSZESEN:				134,22	40 260	

3. A tervezett megoldás ismertetése

A padlásterek átszellőzését eddig gravitációsan, homlokzati nyílászárókon keresztül biztosították. Mivel az épület jellege és védettsége miatt a homlokzaton és a tetőn nem jelenhet meg semmilyen újabb építmény (szellőző kürtő/kémény, nyílászáró stb.), ezért a gépi átszellőztetéshez is a gravitációs szellőzéshez használt nyílászárókat tudjuk felhasználni.

Ezekre a nyílászárókra ventilátorokat csatlakoztatunk. A befúvó ventilátorok a kültérből frisslevegőt juttatnak a padlástérbe, míg az elszívó ventilátorok a padlástér magaspontjáról elszívott meleg levegőt kifújják a szabadba. A kültéri csatlakozást biztosító nyílászárók esőtől védve vannak, és a homlokzaton oszlopok takarják, így ezek lefedéséhez ill. légtechnikai csatlakozásához nem kell esővédő zsálit beépíteni, csak rovarhálóval kell a nyílásokat a padlástér felől lefedni. Ugyancsak rovarhálóval zárjuk le a padlástér felé a légcsatornahálózat befúvó és elszívó végelemeit.

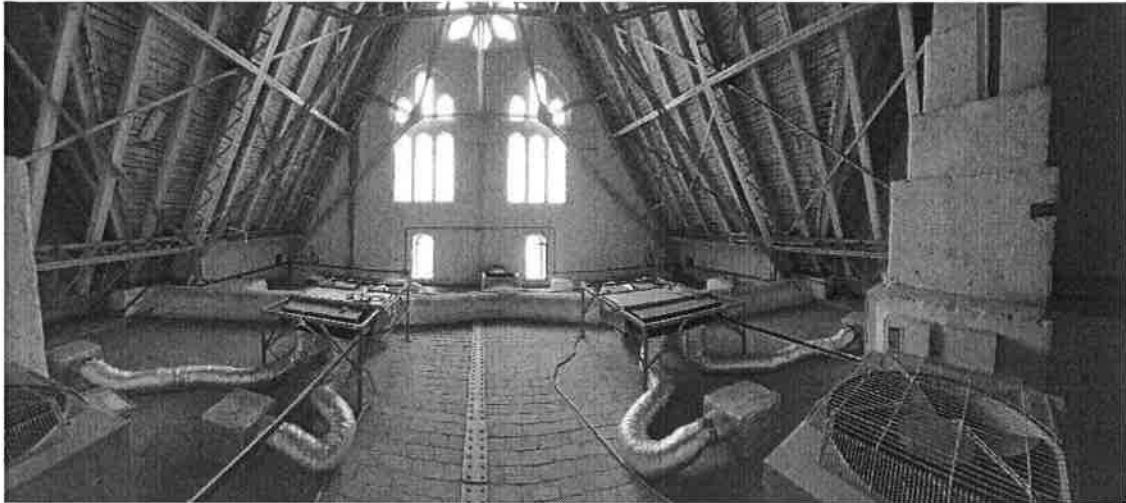
Főemelet 8. feletti padlástér

Ennél a padlástérnél rendelkezünk elég szabad hellyel arra, hogy ki tudjuk alakítani az ideális légcsatorna nyomvonalat, ill. be tudjuk építeni a szükséges hangcsillapítókat. Ennek a padlástérnek 2db felhasználható ablaka van: az egyiket a frisslevegő bevezetésére, míg a másikat az elszívott levegő kidobására használjuk. A légszállítást egy-egy befúvó és elszívó ventilátor biztosítja. A kültér felé egy-egy 1m-es hangcsillapítót terveztünk a hálózatba, míg a padlástér felé két-két darab hangcsillapító kerül beépítésre. A befúvásánál és az elszívásnál a légcsatornahálózat végét felbővítjük, hogy az áramlási sebességet lecsökkentsük a kívánt mértékben. A padlástérbe a frisslevegő befúvás a kültéri egység szintjén történik, míg az elszívás a tetőgerinc alatt. A befújt és elszívott légmennyiség 20.000m³/h, mely szinte megegyezik a kültéri egységek által forgatott légmennyiséggel.

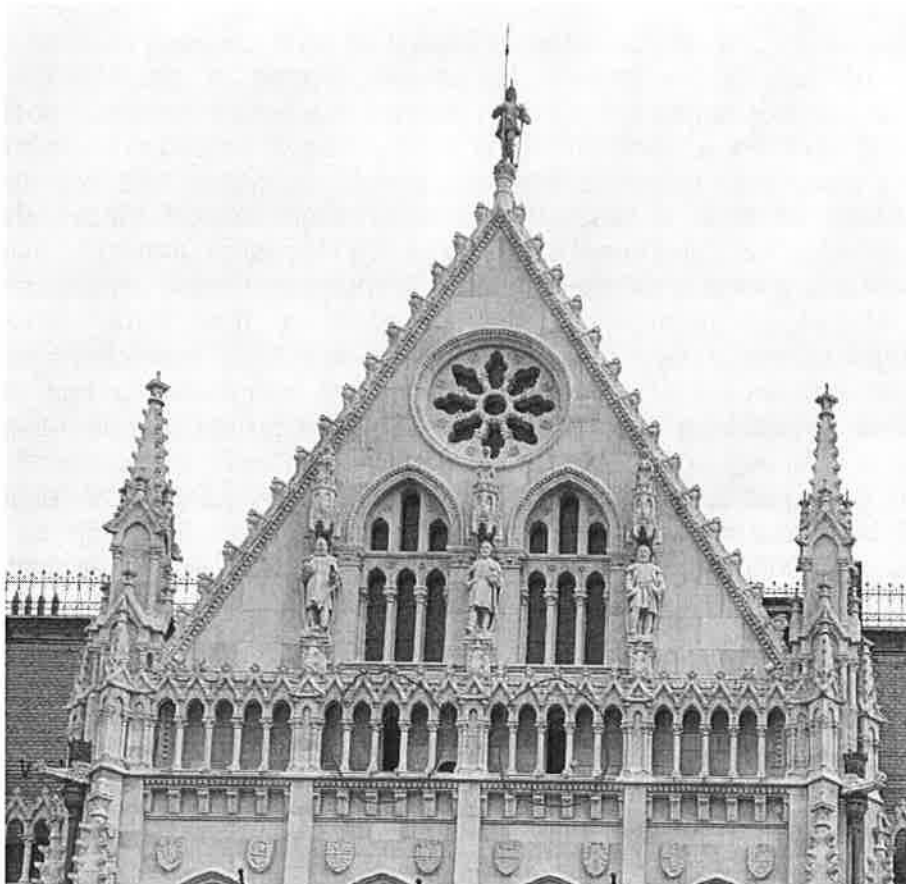
Ebben a padlástérben foglalkozni kell még az épület helyiségeinek gravitációs szellőzését biztosító meglévő épített légcsatornával. Ennek a légcsatornának van egy szervíznyílása, mely jelenleg nyitva van. Azért, hogy a padlástér gépi szellőzése ne

ebbe a gravitációs szellőzésbe nyomja a levegőt, ezt a nyílást le kell zárni. Továbbá ennek a gravitációs szellőzésnek a kültér felé lévő csatlakozó csomkjában van egy pillangószelep, mely most zárva van. Ezt a pillangószelepet a szervíznyílás bezárásakor ki kell nyitni, hogy a gravitációs szellőzés működése továbbra is biztosított legyen.

A következő képen a padlástér jelenlegi állapotát mutatják be.



Főemelet 8. feletti padlástér



Főemelet 8. feletti padlástér szellőző ablakai kívülről



Gravitációs szellőzés szerviz nyílása és pillangószelepe

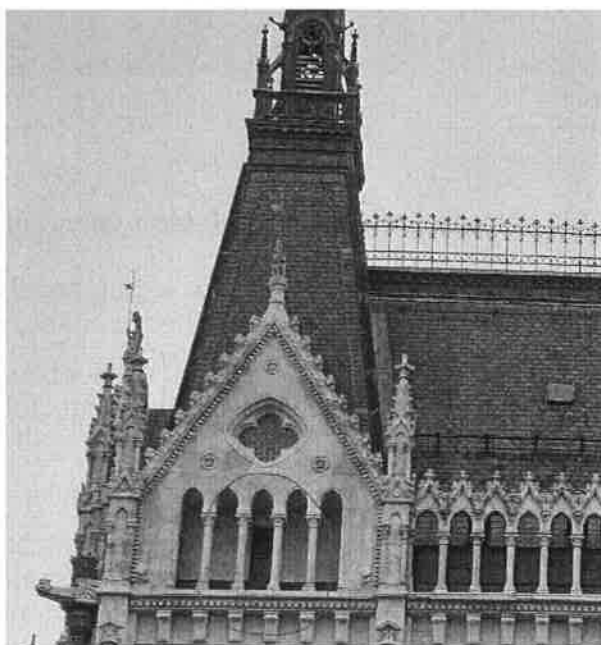
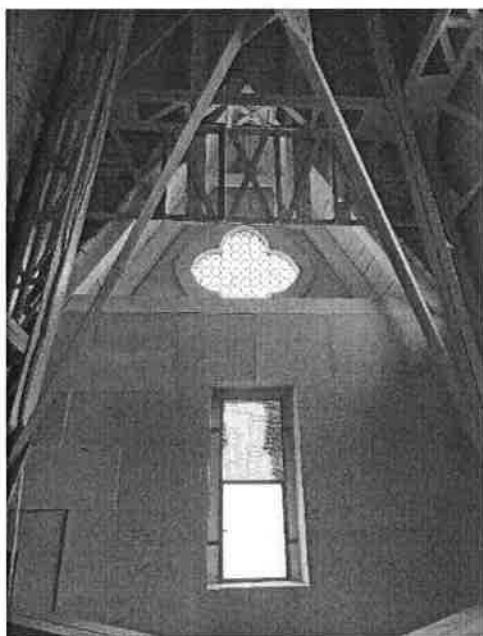
Főemelet 11. feletti padlástér

Az előző fejezetben tárgyalt padlástérhez képest ez jóval nagyobb területet ölel át, ill. jóval több hűtőegység került ide telepítésre. Ennek a padlástérnek két-két felhasználható ablaka van (összesen 4db), amelyekből kettő-kettő van a padlástér két sarkában lévő acél tartószerkezetű torony alatt. Az egyik sarokban lévő 2db ablakot használjuk a frisslevegő bevezetésére, míg a másik sarokban lévő 2db ablakon az elszívott levegő vezetjük a szabadba. A légszállítást két-két befúvó és elszívó ventilátor biztosítja. Azonban ennél a padlástérnél a légcsatornahálózat kialakításánál erősen bekorlátoz minket a tornyok acél tartószerkezete. Ennek következtében nem tudjuk a szükséges mennyiségű hangcsillapítót a rendszerbe tervezni. Így szükségmegoldásként a ventilátoroktól a kültér felé lévő légcsatornákat belülről hangcsillapító szivaccsal béleljük ki a kültér felőli hangcsillapításhoz. A befúvó ventilátoroknál a padlástér felé nincs lehetőség hangcsillapító beépítésére, míg az elszívásnál is csak egy-egy méter hangcsillapító helyezhető el a padlástér felé. Az elszívás itt is a padlástér magaspontján (tetővilágítók szintjén) történik, míg a frisslevegő befúvása a kültéri egységek szintjén történik. A befújt és elszívott légmennyiség $40.000\text{m}^3/\text{h}$, mely szinte megegyezik a kültéri egységek által forgatott légmennyiséggel.

A következő képek a Főemelet 11. helyiség feletti padlástér jelenlegi állapotát mutatják be.



Főemelet 11. feletti padlástér



Főemelet 11. feletti padlástér szellőző ablakai belőről és kívülről



Főemelet 11. feletti padlástér tornyainak acélszerkezete

4. A szellőzés erős áramú ellátása és vezérlése (külön ép.vill. dokumentációban)

Mivel a tervezett gépi szellőzés kiépítésével a padlásterek természetes gravitációs szellőzése szinte megszűnik, így ezt a rendszert automatizálni kell.

A ventilátorokat frekvenciaváltóval láttuk el, és a vezérlésnek úgy kell működnie, hogy a ventilátorok által szállított légmennyiséget több fokozatban szabályozza: 0-25-50-75-100% légszállítás.

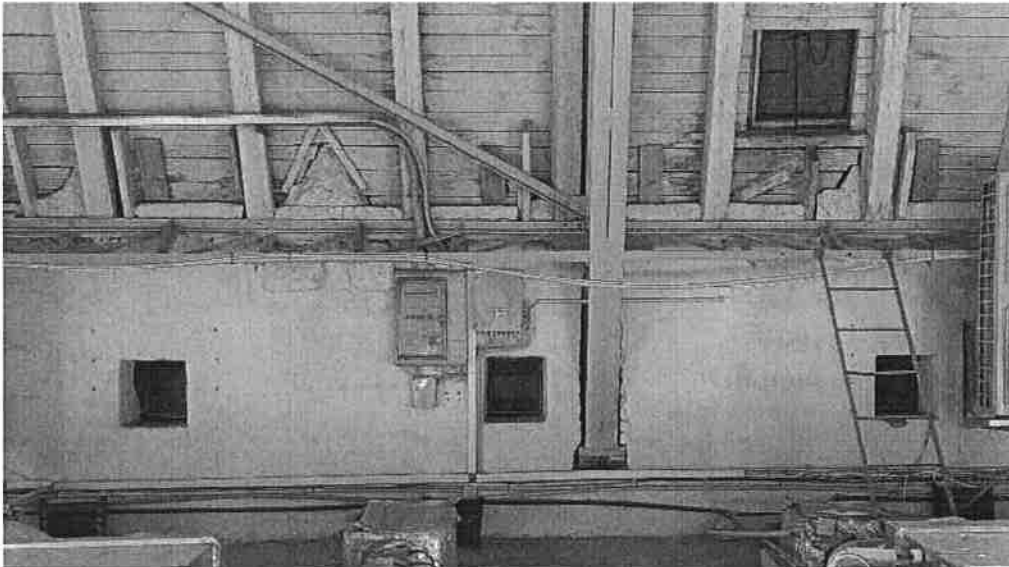
Tervezői elképzelés szerint három üzemállapotot különböztetünk meg.

1. Téli fűtési időszak: ekkor a padlástéri gépi szellőztetése ki van kapcsolva, kézzel indítható központilag igény szerint.
2. Hűtési üzemen kívüli időszak, de már nincs fűtés az épületben: a gépi szellőzés óránként 10 percre automatikusan bekapcsol 25%-os légszállítással.
3. Nyári hűtési üzem alatt: ekkor a padlástér hőmérséklete alapján történik a rendszer indítása. A padlástér 25°C-os hőmérsékleténél 25%-os légszállítással elindul a rendszer. Amennyiben a padlástér hőmérséklete eléri a 30°C-ot az automatika 50%-ra emeli a rendszer teljesítményét, 35°C-nál 75%-ra emeli a légszállítást, míg 40°C padlástérhőmérséklettől 100%-kal üzemel a rendszer. A padlástér lehűlésével az automatika fordított sorrendben csökkenti a rendszer légszállítását.

5. További megoldási javaslatok

Ahogy az előzőekben említettük, a homlokzaton és a tetőn nem jelenhet meg semmilyen újabb felépítmény ill. nyílás, ezért csakis a meglévő nyílások/áttörések felhasználásában lehet gondolkodni.

Az előzőekben taglalt és felhasznált nyílászárókon kívül a Főemelet 11. helyiség feletti padlástérnek vannak még szellőzésre felhasználható nyílásai. Az említett térben, a tető alatti térdfalban található 6db 40x40cm méretű zsalus nyílás, melyeket jelenleg is használnak nyári gravitációs átszellőzéshez (télen zárva vannak ezen nyílások zsalui, nyáron pedig nyitva).



Ezen kívül a tetőn található 6db 40x60cm méretű tetőkibúvó/bevilágító. Ezek magasan vannak nyitásuk jelenleg nem megoldott.



További megoldás lehet, hogy ezeket a tetőablakokat motoros nyitással látnánk el, valamint minden tetőablakra egy-egy elszívó kerülne beépítésre. Így nyári üzemben a

térfalon lévő nyílások kézi kinyitásával, és egy működtető automatika segítségével a tetőablakok motoros nyitásával és az ezekre szerelt ventilátorok indításával a padlástér átszellőztetése fokozható lenne. A tetőablakok átalakítása kívülről nem lenne látható, így az építészeti kívánalmaknak is eleget tennénk.

6. Általános követelmények

Minden anyag, berendezés kompletten, fő, - mellék, - segédanyagokkal szerelve, nyomáspróbázva, előírt mázolással, szigeteléssel, tartókkal - támasztókkal, függesztő szerkezetekkel, forgó - mozgó - rezgő szerkezetekkel összefüggésben lévő hálózatok, csővezetékek, berendezések rezgésszigetelő alátétekkel, rezgésmegszakító elemekkel, megfelelő alapozásra elhelyezve készítenő.

Minden tartó, függesztő, csőkeret legalább horganyzott acél vagy alumínium.

Nyomás ill. tömörségi próbák, üzembe helyezés, besabályozások, műszaki átadás, a kezelőszemélyzet megfelelő mértékű kiképzése, műbizonylatolások, gépkönyvek, műszaki dokumentációk, a kivitelezett állapotnak megfelelő átadási dokumentációk a vállalkozás kereteibe tartoznak.

7. Villám- és érintésvédelem

A tető fölé kivezetett szellőző- és egyéb vezetékeket az épület villámvédelmi hálózatába, a belső vezetékeket az épület EPH hálózatára rá kell kötni. Ugyancsak be kell kötni az EPH hálózatba a fém berendezések, gépeket.

8. Szerelési, üzemeltetési, karbantartási utasítás

A szerelés során be kell tartani a gyártóművek vonatkozó előírásait. A ventilátorok alá rezgéscsillapítót kell szerelni. A beüzemelés során ellenőrizni kell a biztonsági kapcsolók működését. A napi szerelési munka befejeztével az elkészült vezetékszakaszokat a szennyeződés távoltartása érdekében a szabad végeken műanyag fóliával le kell zárni.

Raktározás, szállítás

- A ventilátort beépítésig tárolja az eredeti csomagolásában száraz és időjárástól védett helyen.
- A nyitott raklapokat fedje be ponyvával és védje a készüléket a szennyeződésektől
- Idegen testeket a ventilátortérből eltávolítani.
- Érintésvédelmet, védőrácsot felszerelni, vagy a ventilátort korláttal elkülöníteni.

Általános leírás

- Beépítésnél ellenőrizni kell, hogy a ventilátorjárókerék érintése kizárt legyen. Amennyiben ez nem áll fenn, akkor a szabványnak megfelelő érintésvédelmet kell biztosítani.
- A ventilátort csak légtechnikai hálózatra kötött beépített állapotban, lezárt fedéllel és szabályszerű érintésvédelemmel ellátva szabad működtetni. A biztonsági alkatrészeket sem leszerelni, sem üzemben kívül helyezni nem szabad.
- A szerelést, az elektromos bekötést, karbantartást és a javítást csak szakképzett személy végezheti el!
- Szilárd anyag vagy szilárd anyagrész a szállított közegben szintén nem megengedhető.

Üzembevétele

Üzembevétele előtt ellenőrizni kell az alábbiakat:

- Beépítés és elektromos szerelés szakszerűen zárt.
- Biztonsági intézkedések felszerelve.
- Érintésvédelem.
- Szerelési maradék és idegen test ventilátortérből eltávolítva.
- Átmenő védőkapcsolás van.
- Ventilátort nem szabad a stabil házrészben csúsztatni.
- Kábelbevezetés tömített.
- Kapcsolási adatok megegyeznek a motortípus tábla adataival.
- Az üzemi kondenzátor adatai megegyeznek a típustábla adataival.

Üzembevétele:

- Járókereket néhány fordulatig kézzel kell megforgatni és a könnyű járást ellenőrizni.
- Forgásirány ellenőrzése, hogy a házra ragasztott nyíl szerinti-e, rövid impulzus bekapcsolásával.

Javítási munkák, karbantartás

Javítási munkáknál és a karbantartásnál ügyelni kell:

- Ventilátor járókerék megáll!
- Az áramkör félbeszakadás és újrapcsolás ellen biztosított!
- Munkavédelmi előírásokat figyelembe venni!
- A ventilátor levegő útját szabadon kell hagyni.
- Semmiféle képpen ne alkalmazzon nagynyomású tisztító!
- Ventilátorlapátot ne hajlítsa el!
- Figyeljen a nem tipikus járókerék zajokra.
- Csapágycserénél csak eredeti csapágyat alkalmazzon.

9. Munka- és környezetvédelem

A létesítéssel kapcsolatos munkavédelem legfontosabb rendeletei, előírásai:

- 1993. évi XCIII. törvény a munkavédelemről
- 182/2008. (VII.14.) Korm. rendelet az országos településrendezési és építési követelményekről
- 9/2008. (II.22.) ÖTM rendelet az Országos Tűzvédelmi Szabályzat kiadásáról
- 1996. évi XXXI. törvény a tűz elleni védekezésről

A kivitelezés során a munkahelyi munkavédelmi, biztonságtechnikai egészség- és környezet-védelmi előírásokat ill. minden ide vonatkozó magyar szabványt és előírást a kivitelező Vállalkozónak kell meghatározni és azok betartásáról gondoskodni.

Kivitelezéssel kapcsolatos munkavédelem, a kivitelezés munkavédelmi előírásai:

- A tervezett berendezés építésénél a vonatkozó munkavédelmi előírásokat, utasításokat és szabványokat pontosan be kell tartani.
- A munka megkezdése előtt a kivitelező köteles a helyszínnel kapcsolatos veszélyforrásokról tájékozódni és a megfelelő munkavédelemről gondoskodni.
- A szerelés során szükséges munkavédelem a kivitelezési technológiától függ, ezzel kapcsolatban a kivitelező Munkavédelmi Szabályzatában foglaltak betartása szükséges. A földmátörések és a falátvezetések helyét a kivitelezési munkálatok megkezdése előtt pontosítani szükséges.
- A kivitelezéssel kapcsolatos összes munkafolyamat - a szükséges anyagok helyszínre szállításától a műszaki átadásig - munkavédelmi szabályozása a kivitelező feladata.
- A kivitelező vállalatnak minden intézkedést meg kell tennie, hogy a munka folyamán fennálló életvédelmi és balesetelhárítási előírásoknak és rendelkezéseknek, különösen a 1993. évi XCIII. törvénynek eleget tegyen.
- A kivitelezéssel kapcsolatban valamennyi vonatkozó előírás, szabvány maradéktalan betartása szükséges.

10. Általános műszaki előírások

Tervtől eltérni csak a Tervező és a Beruházó engedélyével lehet anyagminőségben és megoldásban. Kivitelezés előtt a közműveket fel kell tární. Kivitelezést elkezdni a szükséges engedélyek birtokában lehet. A tervezés során a vonatkozó tűz- és balesetvédelmi előírások betartásra kerültek.

Minden szakágban mintaszerelést kell végezni, amelyet a beruházóval, üzemeltetővel és tervezőkkel írásban el kell fogadtatni.

A berendezés átadása előtt egy hetes próbaüzemet kell tartani. Minden gépet évente szakcéggel karban kell tartatni.

Vonatkozó műszaki szabványok:

- MSZ-11101/1-85 Hűtőberendezések biztonsági előírásai
Általános követelmények
- MSZ-11101/1-85 Hűtőberendezések biztonsági előírásai
Csővezetékek
- TÉKA 280/2024. (IX. 30.) Korm. rendelet

- 54/2014.(XII.5.). BMOrszágos Tűzvédelmi Szabályzatról
- 275/2013. (VII. 16.) Korm. rendelet az építési termék építménybe történő betervezésének és beépítésének, ennek során a teljesítmény igazolásának részletes szabályairól
- 1996 évi LIII. Törvény a természet védelméről, az 1995. évi LIII. Törvény kiegészítéseként
- 2023. évi C. Törvény a magyar építészetéről és a 191/2009. (IX.15) Korm. r. az építőipari kivitelezési tevékenységről
- 1995. évi LIII. Törvény a környezet védelmének általános szabályairól 200/2023. (V. 25.) Korm. rendelet
- 9/2023. (V. 25.) ÉKM rendelet
- a kamarai útmutatásokban, szabályzatokban (MAGYAR ÉPÍTÉSZ KAMARA A KIVITELI TERVEK TARTALMI ÉS FORMAI KÖVETELMÉNYEI SZABÁLYZAT Elfogadta: a MÉK 2017.05.19-i Küldöttgyűlése, Hatályos: 2017. május 26-tól)

Budapest, 2025. június 16.

Réti János
okl. épületgépész mérnök
G 01-10581

Aláírólap

Országgyűlés Hivatala
Országház (1055 Budapest, Kossuth Lajos tér 1-3)
8-9-10-11 padlásteretek szellőztetése

Épületautomatika
Műszaki leírás

Megrendelő:

R+B Építő és Szolgáltató Bt.

Tervező:

Eager Beaver Engineering Kft.
8425 Lókút, Bem József u. 108.

Csarankó István

okl. villamosmérnök, tervező

épületautomatika tervező

Építményvillamossági tervezés

Vezeték nélküli hírközlési építmények tervezése

Vezetékes hírközlési építmények tervezése

V-19-0124

TARTALOMJEGYZÉK

1.	Tervezői nyilatkozat	3
2.	Bevezetés	4
3.	Erőátvitel, kapcsolószekrények kialakítása.....	4
4.	Terepi szerelés.....	5
5.	Épületfelügyeleti rendszer	6
6.	Felügyelt rendszerek.....	7
6.1.	Padlásterek szellőztetése	7
7.	Alkalmazott fontosabb szabványok.....	8
8.	Munkavédelmi tervfejezet	10
9.	Minőségbiztosítási tervfejezet.....	11
10.	Környezetvédelmi tervfejezet	11

1. Tervezői nyilatkozat

Az 1993. évi XCIII. számú törvény (MvT), 1996. XXXI. számú törvény 21. §. (3) bekezdése, 191/2009.(IX.15.) számú Kormány rendelet alapján kijelentem, hogy a

Országgyűlés Hivatala Barankovics István Irodaház II-es tárgyaló épületautomatika

RENDSZER

Kiviteli terv

az általános érvényű hatósági előírásoknak - ezen belül a tűzrendészeti követelményeknek, a hatályos munkavédelmi jogszabályoknak, a vonatkozó magyar szabványoknak és rendeleteknek, így különösen az 1997. évi LXXVIII. törvény 31.§ (1)-(2) és (4) bekezdésében meghatározott követelményeknek, valamint az építési követelményekről szóló 253/1997. (XII. 20.) Kormány rendelet módosításának (OTÉK) megfelelően, illetve az építéshatósági eljárásokról és az építészeti műszaki dokumentációk tartalmáról szóló Építési kódex betartásával, készültek, azoktól való eltérés nem vált szükségessé.

Lókút, 2025. 06. 12.

Csarankó István
villamosmérnök,
automatika tervező
V 19-01242

2. Bevezetés

Az épület gépészeti rendszereinek (légtechnika, fűtés, hűtés) teljeskörű, igényes energiaellátását, működtetését, irányítását, szabályozását, a villamos ellátórendszerek felügyeletét DDC rendszerű épület-automatizálási és felügyeleti rendszer látja el.

Az osztott intelligencia elvére épülő, alállomásokból, perifériakészülékekből, villamos kapcsoló és vezérlő berendezésekből kialakított rendszer az irányított folyamatok magas színvonalú, igényes működtetését biztosítja.

Az épületautomatizálás berendezései kihasználják a gépészeti rendszerekben rejlő tartalékokat, csökkentik az energiafelhasználást, gondoskodnak a berendezések optimális és biztonságos üzemviteléről, csökkentik az üzemeltetési költségeket.

Az irányított rendszerekről az információkat a DDC alállomások gyűjtik össze, fogadják a digitális és analóg jeleket, digitális és analóg parancsokat adnak ki. Az analóg hőmérséklet és szabályozó be- és kimenő jelek közvetlenül az alállomásokhoz csatlakoznak. A kétállapotú üzem és hibajelek, az indítási parancsok a megfelelően kialakított, az alállomásokkal közös szekrényben elhelyezett villamos erősáramú és vezérlőberendezésekhez csatlakoznak.

Az épület irányított rendszerei:

- légkezelők, légtechnika
- távhő, hőszivattyú, fűtési-hűtési körök, használati melegvíz készítés, csőfűtés
- iroda területek fan-coil hőmérséklet szabályozás
- elektromos, IT helyiségek hűtés, hőmérséklet felügyelet
- villamos elosztók felügyelete, jelzések, kapcsolások
- biztonsági világítás központok hibajelzés lift hibajelzések
- vízgépészeti berendezések (vízlágyító, tágulási tartályok, stb.) felügyelete
- vízmérők, hőmennyiség mérők, elektromos fogyasztásmérők felügyelete, vízszivárgás érzékelés, energiaoptimalizálás

A terveket a gépész, villamos társtervezőkkel történt egyeztetések és adatszolgáltatásaik alapján készítettük el. Az irányítási feladatok, a működtetési és a szabályozási követelményrendszer a gépészeti rendszerek folyamatábráin tekinthetők át, amelyek a készülékek és az automatikaelemek jelei, paraméterei mellett a jelzési és beavatkozási DDC adatpontokat is tartalmazzák.

3. Erőátvitel, kapcsolószekrények kialakítása

A létesítmény épületgépészeti villamos fogyasztóinak erőátviteli és működtető leágazásait a gépházakban, helyeztük el. A kapcsolószekrények az ellátott funkcióknak megfelelően EA normál (N),) hálózati energiával ellátottak.

Az elektromos energiaigényeket a sémajezetek 3. lapján foglaltuk össze.

Feszültségrendszer: 3x400/230 V 50 Hz,

Vezérlő feszültség: 230 V 50 Hz,

Jelző feszültség: 24 V 50 Hz,

Érintésvédelem: TNS nullázás, öt vezetékes rendszer.

A kapcsolószekrényekben az energiát biztosító terheléskapcsolós, illetve kismegszakító-kézikapcsolós betáplálásokon fogadjuk.

A kapcsolószekrényekből kapnak betáplálást a gépészeti berendezések, és ezekben lesznek elhelyezve a vezérlési és szabályozási funkciókat ellátó DDC modulok.

A kapcsolószekrények lábon álló porszórt, sorolható, szerelőlapos acéllemez szekrények, RAL7035 színben, 100mm-es magassító kerettel.

A tervek elkészítése során az elosztóméreteket úgy kell meghatározni, hogy azokban a későbbi bővíthetőség miatt tartalék hely rendelkezésre álljon.

A gyártmánytervek elkészítése az automatika kivitelező feladata, a gépészeti berendezések szállítási adatszolgáltatása alapján.

Az elosztószekrények tartalmazzák az épületgépészeti berendezések elektromos megtáplálását, védelmét, biztonsági reteszfunkcióit (pl. tűzvédelem, vízhiány védelem stb.) valamint a rendszerek szabályozását és vezérlését végző DDC alközpontokat is.

A beltéri szekrények csatlakozása felső tömszelencés.

A kapcsolószekrényekben a készülékeket kalapsínre pattintva kell szerelni, a vezetékeket perforált műanyag kábelcsatornában kell vezetni.

A szekrények előlapján ki kell jelezni a betápláló feszültség normál állapotát, LED-ekkel a motoros fogyasztók üzemállapotát, valamint a motorok kézi indítását reteszelő biztonsági jelzéseket. Az üzemi lámpák zöld, a hibalámpák piros színűek.

A motoros fogyasztók indítása a kapcsolószekrény előlapján elhelyezett Kézi – 0 – Auto kapcsoló állásától függően történhet kézi üzemmódban, vagy automataállásban a DDC-től kapott alközponti szoftverparancs alapján. A motorvédelmek, a tiltókapcsolók, illetve a biztonsági reteszek a szekrénykapcsoló bármely állásában reteszelik a betápláló mágneskapcsolók működését. Ilyen reteszfeltételek ventilátorok esetében pl. fagyvesztély, tűzjelzés, stb. A DDC felé a motor üzem, illetve hibajelzését minden esetben jelezni kell. Minden szükséges hibaáramkört kézi hardveres nyugtázási kényszerrel kell ellátni a rendszerek normál, biztonságos üzemvitelének ellenőrzése céljából.

A motoros leágazások védelmét a motor teljesítményétől és a motorba beépített tekercsvédők fajtájától függően kell kialakítani az alábbiak szerint:

- termisztorral (kaltleiter) felszerelt motor esetén, a szekrénybe kézi hibanyugtázó gombbal ellátott 24VAC-s termisztor relét kell beépíteni, a relé érintkezőjét a motorvezérlő áramkörébe be kell kötni,
- termokontakt védelemmel ellátott motor TK érintkezőjét a vezérlőkörbe kell bekötni,
- ha a motornak nincs beépített gyári tekercsvédelme, és a motort a gyártó adatai szerint nem lehet motorvédelem nélkül üzemeltetni, termikus túláramvédelmet kell alkalmazni. A hőkioldó minden esetben kézi nyugtázó gombbal kell, hogy rendelkezzen.

Ventilátoroknál és szivattyúknál 5,5kW teljesítmény felett Y/D indítást kell alkalmazni!

Minden elektromos készüléket zárlat ellen védeni kell. Az áramkör védelmére alkalmazott kismegszakítónak a lehetséges legkisebb zárlati áramra biztonsággal le kell oldani.

A kapcsolószekrényben a főáramköri, ill. a különböző feszültségű vezérlőáramköri vezetékeket a jó megkülönböztethetőség érdekében különböző színnel kell szerelni. A vezetékek anyaga sodrott vörösréz, a keresztmetszeteket feszültségűzésre és melegedésre kell meghatározni. A 230V-os feszültségű vezérlőáramköri réz anyagú vezetékek minimális keresztmetszete: 1 mm².

A kapcsolószekrényben, ill. az előlapon minden tervjellel rendelkező készüléket és kábelt időtálló azonosító felirati táblával kell ellátni. A szekrények előlapján szerepelnie kell a szekrény tervjelének, megnevezésének, valamint figyelmeztető tábla elhelyezése szükséges a szekrényben lévő legnagyobb feszültségű és esetleges idegen feszültség megjelölésével.

Minden elektromos elosztószekrénybe a koordinált túlfeszültség védelmi rendszernek megfelelő túlfeszültség levezetőt kell beépíteni.

4. Terepi szerelés

A terepi automatika készülékeket minden esetben, a környezeti körülményeket álló, jelöléssel kell ellátni, amely tartalmazza a készülék tervjelét és megnevezését. A kapcsolószekrényen kívüli energiaátviteli kábelek minimális dimenziója 1,5mm², a vezérlőkábeleké 1mm², mérő- és jelzőkábeleké 0,8mm².

A villamos forgógépekhez vezetett kábelek anyaga sodrott vörösréz.

A gépházakban, valamint a technikai helyiségekben az épületfelügyeleti Kivitelezőnek, a saját villamos vezetékei szerelésére kábeltálcákból gerinc hálózatot kell kialakítania, mely tálcákat tartókhoz kell rögzíteni. A rögzítésre felhasználhatók a terheléshatáraiikon belül, a gépészeti légcsatornák vagy csövek részére kialakított tartók, de maga a légcsatorna, cső vagy egyéb gépészeti berendezés nem. A kábeltálcák anyaga perforált, horganyzott acél. A vízszintesen vezetett kábeltálcák fölött legalább 25cm szabad helyet kell biztosítani. A kábeltálcákban a kábeleket rögzíteni kell. A kábeltálcák méretét úgy kell meghatározni, hogy benne a vezetékek maximum 2 rétegben elférjenek. A kábeltálcákból a kiállítás az egyes készülékekhez keményfalú műanyag védőcsővel történhet, melyet bilincsekkel kell rögzíteni. A gyengeáramú buszkábelek fektetését a lehető legnagyobb gondossággal kell végezni a zavarvédelmi szempontok maradéktalan betartása mellett.

A készülékekhez a gyártó által előírt méretű kábeleket kell vezetni, úgy, hogy a készülék tömszelencéjén keresztül a kábel bevezethető legyen, és azt a tömszelence biztonsággal megszorítsa és tömítse. A mozgó-forgó gépeket csak sodrott vezetékekkel szabad bekötni. A sodrott vezetékeket a csatlakozás fajtájától függően érvéghüvellyel vagy kábelsaruval kell bekötni. A villamos forgógépek mellé a karbantartási időre történő lekapcsolás biztosítására (indításgátlásra, és nem feszültségmentesítésre) vezérlőáramköri tiltó kapcsolókat kell elhelyezni. A kapcsoló a működtetett készüléktől legfeljebb 1m távolságra lehet, és azt felirati táblával kell ellátni, melyen egyértelműen szerepel a működtetett készülék tervjele és megnevezése.

Az érintésvédelem módja nullázás (TN-S), öt vezetékes rendszer. A gépházakban EPH hálózatot kell kialakítani. A villamos berendezések üzemszerűen feszültség alatt nem álló fémrészeit, valamint a nagyterjedésű fém alkatrészeket a gépházakban a szabadon vezetett érintésvédelmi vezetőbe be kell kötni. Az érintésvédelem minőségét mérésekkel kell ellenőrizni és dokumentálni a kivitelezőnek.

5. Épületfelügyeleti rendszer

Az épület-felügyeleti rendszer DDC állomásainak ki és bemeneti elemeit úgy kell kiválasztani, hogy a gépészeti rendszerek működtetésének és szabályozásának maximális önállóságát biztosítani tudják.

Az állomások öndiagnosztizálók és rendszeres belső ellenőrzést végzők. Hiba esetén jelzés jelenik meg a központi számítógépen az esemény rögzítése mellett. Mindegyik állomás magában foglalja az órát, naptárt és a memóriát.

Az állomások BacNet iP busz hálózaton keresztül kommunikálnak egymással és a NovaProOpen meglévő SAUTER szerverrel.

A DI digitális bemenetek az üzem és hibajelzéseket megjelenítő feszültségmentes kontaktusokat fogadják. Az összes üzenet a memóriában tárolódik, a nyomtató jegyzőkönyvezi, a jelzések a monitor rendszersémáin is megjelennek.

Az AI analóg bemenetek az aktív, vagy passzív mérési értékeket fogadják. A mérési jelek a szabályozó körök bemenő jelei. A mérési értékekhez alsó, vagy felső határértékek rendelhetők. A mérési értékeket ciklikusan kell lekérdezni. Határérték túllépés hibaüzenetként jelenik meg.

A DO kapcsolási parancs kétállapotú bináris feszültségmentes kontaktus, vagy feszültségkimenet lehet. A kapcsolási parancssal a berendezések, fogyasztók állapotváltozásait kezdeményezzük. A kapcsolási parancshoz üzemállapot visszajelzés is tartozik. Ha a visszajelzés egy beállítható idő eltelte után nem érkezik meg hibaüzenetet adunk. A kapcsolási parancshoz az automatika kapcsolószekrényen egy vezérléskapcsolót kell elhelyezni. A kapcsoló automata állásában engedélyezi a számítógépről történő indítást.

Az AO analóg állítási kimenet, a 0-10V, 4-20mA folyamatos állítású szabályozójel kiadása. A szabályozójel a szelepek, frekvenciaváltók stb. helyzetének beállítására szolgál. A szabályozási algoritmusokkal a szokásos P, PI, PID szabályozási típusok leképezhetők.

Az épület- felügyeleti szoftver legfontosabb funkciói:

Értékek és állapotok megjelenítése.

A felügyeleti rendszer a szabályozott és vezérelt gépészeti és villamos berendezések dinamikus rendszersémáinak grafikus megjelenítését végzi. Ezeken jól láthatóan, színjelölésekkel, animációkkal

megjelennek az egyes berendezések pillanatnyi értékei és állapotai. Külön állítómezőben jelennek meg a parancsolt értékek megadására szolgáló menük.

Jogosultság kezelés.

Jogosultsági szinttől függ a felügyeleti rendszer alrendszereihez történő hozzáférés. Minden egyes adatpont külön definiálható jogosultsági szinttel adható meg.

A felügyeleti rendszer operátori naplóban rögzít minden beavatkozást.

Trendek.

A felügyeleti rendszer elvégzi a mérési eredmények tárolását, üzemóra számlálását, és megjelenítését grafikonos, vagy táblázatos formában.

Lehetőség van trend csoportok létrehozására, diagramok közvetlen megjelenítésére. A diagramok idősávján tetszőleges helyen az adatok lekérdezhetők. Az adatok tárolása a merevlemezen történik.

Riasztások, riasztási napló.

Hibajelzésre a grafikus képen megváltozik a felügyelt készülék színe, ill. hangjelzést ad a számítógép. A felügyeleti program eseménynaplót vezet, amelyben a hibák keletkezésének, nyugtázásának, és megszűnésének időpontja, valamint a nyugtázó azonosítója rögzítésre kerül.

Külön hibajelzésként jelenik meg az alközpontok kommunikációs hibája.

A kontrollerek listája és a busz státusza közvetlen eléréssel megjeleníthető.

Időprogramok beállítása.

Kapcsolások és előírt értékek napi, heti, ünnepnap és egyszeri események időprogramjai szerinti állathatók. Az időprogram beállítás közvetlenül a vezérelt berendezés állítómezőjéből történik. A napi program beállításai napcsoportokba fűzhetők.

Az osztott intelligencia elvére épülő számítógépből, digitális alállomásokból, speciális periféria készülékekből, kapcsoló- és vezérlőszekrényekből kialakított hálózatok az irányított folyamatok magas színvonalú, igényes működtetését biztosítják.

A gépészeti és a villamos rendszerek működtetésére energiatakarékos üzemmódokat alakítunk ki, amelyek kihasználják a gépészeti berendezésekben rejlő tartalékokat, csökkentik az energiafelhasználást, gondoskodnak a berendezések optimális és biztonságos üzemviteléről.

Az irányított rendszerek vezérlő berendezései (EA), fizikailag, a gépházakban és a villamos kapcsolóhelyiségekben csatlakoznak a BIH SAUTER NovaProOpen szerverére.

A fizikai összeköttetés CAT 6 ethernet kábeleken és csatlakozási pontokon, switchen keresztül történik.

Az alvállalkozók részére a szükséges konfigurációs beállításokat (IP cím, Subnet mask, Default gateway) szintén az Országgyűlés Hivatala IT osztály biztosítja.

6. Felügyelt rendszerek

6.1. Padlásterek szellőztetése

A ventilátorok beltéri kivitelűek (frisslevegős és elszívó ventilátorok), szabályozott hajtású, fordulatszám szabályozott befúvó és elszívó ventilátorokat tartalmaznak.

A padlásterek levegő hőmérsékletét tartjuk egy maximált értéken.

A padlástérben mérjük a hőmérséklet értékeket, amennyiben igény van, indítjuk a ventilátorokat és a fordulatszámukat a hőmérséklet függvényében változtatjuk

A légkezelők a következő általános vezérlési funkciókkal kell ellátni:

-
-
- Tűzjelzés: A berendezés, minden egyéb normál gépészeti berendezéssel együtt, a tűzjelző központtól érkező gépészeti rendszerek tiltása parancs (tűzszakasz általános tűzjelzés) hatására

azonnal leáll. A hibajelzés szoftveresen reteszeli, nyugtázása a felügyeleti számítógépen lehetséges.

A légkezelő indítása a következő feltételrendszer együttes teljesülése esetén történhet:

- Bekapcsolási parancs a DDC-től
- Motorvédelem rendben
- Betápláló feszültség rendben (feszültségfigyelés)
- Tiltókapcsoló bekapcsolva
- Tűzjelző tiltás NINCS!
- = Berendezés bekapcsol – szabályozott üzemben

A légkezelő berendezés azonnal kikapcsol, ha a fent felsoroltak bármelyike nem teljesül.

A rendszerek hőmérséklet szerinti indulnak, Az üzemi paraméterek mérését, a határértékek túllépésének jelzését, a folyamatok megjelenítését, az adatok tárolását a DDC állomások végzik.

A hőmérséklet alapjelek kompenzálása külső hőmérséklet érzékelő által mért érték alapján történik.

7. Alkalmazott fontosabb szabványok

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">• 5/1993. (XII. 26.) MüM. r.• 1993. évi XCIII. Törvény• 253/1997. (XII. 20.)• 191/2009. (IX. 15.) Korm. rendelet• 197/2014. (VIII. 1.) Korm. rendelet• 54/2014. (XII. 5.) BM r.• 275/2013. (VII. 16.) Korm. rendelet• 1997. évi LXXVIII. törvény• 266/2013. (VII. 11.) Korm. rendelet• 312/2012. (XI. 8.) Korm. rendelet• 1999. évi LXXVI. törvény• 375/2011. (XII. 31.) Korm. rendelet• 2007. évi LXXXVI. törvény• 2/2013. (I. 22.) NGM rendelet• 45/2004. (VII. 26.) BM-KvVM• 40/2017. (XII. 4.) NGM rendelet• MSZ 2364 szabványsorozat• MSZ HD 60364 szabványsorozat• MSZ EN 60439-4:2005 | <p>A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvény egyes rendelkezéseinek végrehajtásáról</p> <p>A munkavédelemről szóló törvény és annak módosításai</p> <p>Korm. Rendelete az országos településrendezési és építési követelményekről (OTÉK)</p> <p>Az építőipari kivitelezési tevékenységről</p> <p>Az elektromos és elektronikus berendezésekkel kapcsolatos hulladékgazdálkodási tevékenységekről</p> <p>Országos Tűzvédelmi Szabályzat</p> <p>Az építési termék építménybe történő betervezésének és beépítésének, ennek során a teljesítmény igazolásának részletes szabályairól</p> <p>Az épített környezet alakításáról és védelméről</p> <p>Az építésügyi és az építésüggyel összefüggő szakmagyakorlási tevékenységekről</p> <p>Az építésügyi és építésfelügyeleti hatósági eljárásokról és ellenőrzésekről, valamint az építésügyi hatósági szolgáltatásról</p> <p>A szerzői jogról</p> <p>A tűzvédelmi tervezői tevékenység folytatásának szabályairól</p> <p>A villamos energiáról</p> <p>A villamosművek, valamint a termelői, magán- és közvetlen vezetékek biztonsági övezetéről</p> <p>Együttes rendelet az építési és bontási hulladék kezelésének részletes szabályairól</p> <p>Villamos Műszaki Biztonsági szabályzat</p> <p>Épületek villamos berendezéseinek létesítése</p> <p>Kisfeszültségű villamos berendezések.</p> <p>Kisfeszültségű kapcsoló- és vezérlőberendezések. 4. rész: Felvonulási területek berendezéseinek (ACS-eknek) egyedi követelményei</p> |
|--|--|

- MSZ EN 60439-5:2007 Kisfeszültségű kapcsoló- és vezérlőberendezések. 5. rész: Közcélú hálózat energiaelosztó berendezéseinek követelményei
- MSZ EN 61439-1:2012 Kisfeszültségű kapcsoló- és vezérlőberendezések. 1. rész: Általános szabályok
- MSZ EN 61439-2:2012 Kisfeszültségű kapcsoló- és vezérlőberendezések. 2. rész: Teljesítménykapcsoló és teljesítményvezérlő berendezések
- MSZ EN 61439-3:2013 Kisfeszültségű kapcsoló- és vezérlőberendezések. 3. rész: Szakképzettség nélküli személyek által kezelhető elosztótáblák (DBO)
- MSZ EN 61439-4:2013 Kisfeszültségű kapcsoló- és vezérlőberendezések. 4. rész: Felvonulási területek berendezéseinek követelményei (ACS)
- MSZ EN 61439-5:2015 Kisfeszültségű kapcsoló- és vezérlőberendezések. 5. rész: Közcélú hálózat energiaelosztó berendezései
- MSZ EN 61439-6:2013 Kisfeszültségű kapcsoló- és vezérlőberendezések. 6. rész: Burkolt síncsatornás rendszerek (síncsatornák)
- ME-04-124:1979 Vasbeton alapozás alkalmazása földelés céljára (Hatálytalan előírás, de irányadásként figyelembe vehető.)
- MSZ 1:2002 Szabványos villamos feszültségek
- MSZ 146-6:1998 0,6/1kV névleges feszültségű elosztóhálózati kábelek
- MSZ 146-6:1998 2 0,6/1kV névleges feszültségű elosztóhálózati kábelek (tartalmazza az 1. és 2. módosítást is)
- MSZ 146-6:1998/1M:2000 0,6/1kV névleges feszültségű elosztóhálózati kábelek
- MSZ 146-6:1998/2M:2003 0,6/1kV névleges feszültségű elosztóhálózati kábelek
- MSZ 146-6:1998/3M:2007 0,6/1kV névleges feszültségű elosztóhálózati kábelek
- MSZ 172-2:1994 Érintésvédelmi szabályzat. 1000 V-nál nagyobb feszültségű, nem közvetlenül földelt berendezések (Hatálytalan szabvány, de irányadásként figyelembe vehető.)
- MSZ 447:2009 Csatlakoztatás kisfeszültségű, közcélú elosztóhálózatra
- MSZ 453:1987 Biztonsági táblák erősáramú villamos berendezések számára
- MSZ 1585:2012 Villamos berendezések üzemeltetése
- MSZ 4851-1:1988 Érintésvédelmi vizsgálati módszerek. Általános szabályok és a védővezető állapotának vizsgálata
- MSZ 4851-2:1990 Érintésvédelmi vizsgálati módszerek. A földelési ellenállás és a fajlagos talajellenállás mérése
- MSZ 4851-3:1989 Érintésvédelmi vizsgálati módszerek. Védővezetős érintésvédelmi módok mérési módszerei
- MSZ 4851-5:1991 Érintésvédelmi vizsgálati módszerek. Védővezető nélküli érintésvédelmi módok vizsgálati módszerei
- MSZ 4851-6:1973 Érintésvédelmi felülvizsgálatok. 1000 V-nál nagyobb feszültségű, erősáramú villamos berendezések különleges vizsgálati előírásai
- MSZ 4852:1977 Villamos berendezések szigetelési ellenállásának mérése.
- MSZ EN 1838:2014 Alkalmazott világítástechnika. Tartalékvilágítás
- MSZ EN 12464-1:2012 Fény és világítás. Munkahelyi világítás. 1. rész: Belső téri munkahelyek
- MSZ EN 12464-2:2014 Fény és világítás. Munkahelyi világítás. 2. rész: Szabadtéri munkahelyek

- MSZ 13207:2000 0,6/1 kV-tól 20,8/36 kV-ig terjedő névleges feszültségű erősáramú kábelek és jelzőkábelek kiválasztása, fektetése és terhelhetősége
- MSZ 14550-2:1980 Erősáramú vezetékek megengedett terhelése. Nagyfeszültségű szigetelt vezetékek
- MSZ 14550-4:1979 Erősáramú vezetékek megengedett terhelése. Áramvezető sínek
- MSZ 14550-5:1984 Erősáramú vezetékek megengedett terhelése. Csavaros sínkötések furatelrendezése
- MSZ EN 50160:2011 A közcélú elosztóhálózatokon szolgáltatott villamos energia feszültségi jellemzői
- MSZ EN 50172:2005 Biztonsági világítási rendszerek
- MSZ EN 50310:2011 Egyenpotenciálú összeköttetések és földelések alkalmazása olyan épületekben, amelyekben informatikai berendezések vannak
- MSZ EN 60598-2-22:2015 Lámpatestek. 2-22. rész: Egyedi követelmények. Tartalékvilágítási lámpatestek
- MSZ EN 62305-1:2011 Villámvédelem. 1. rész: Általános alapelvek
- MSZ EN 62305-2:2012 Villámvédelem. 2. rész: Kockázatkezelés
- MSZ EN 62305-3:2011 Villámvédelem. 3. rész: Építmények fizikai károsodása és életveszély
- MSZ EN 62305-4:2011 Villámvédelem. 4. rész: Villamos és elektronikus rendszerek építményekben
- MSZ HD 308 S2:2002 A kábelek, vezetékek és hajlékony zsinórvezetékek ereinek azonosítása
- MSZ HD 361 S3:2000 Vezetékek megnevezési kódrendszere
- V-AMM 1-001:2008.01.10. Ajánlott Műszaki Megoldások
- Termékszabványok Védőcsövekre, kábeltálcákra, parapetsatornákra, kábelekre, köpenyes vezetőkre, tűzálló kábelekre, zsinórvezetésekre, szerelvényekre, lámpatestekre, elosztó berendezéseken belüli készülékekre, épületautomatizálás vezérlő és szabályzó készülékeire vonatkozó termékszabványok

A létesítmény kiviteli terveit, a megbízói adatszolgáltatás alapján, az általános érvényű és eseti szakhatósági előírások, rendeletek, országos és ágazati szabványok, valamint műszaki előírások figyelembevételével készítjük el. A tervdokumentációban előírányozott és alkalmazni kívánt műszaki megoldásoknál, az EU-ban és Magyarországon hatályos országos és ágazati szabvány előírásokat vettük figyelembe. A tervezett megoldások megfelelnek az általános és eseti előírásoknak, azoktól való eltérés nem vált szükségessé.

8. Munkavédelmi tervfejezet

Az egyéb betartandó előírásokat a szakági tervdokumentációk tartalmazzák.

Felhívjuk a figyelmet a 4/2002 SzCsM-EüM rendelet, Emelőgép biztonsági szabályzat - a 47/1999. (VIII. 4.) GM rendelet melléklete. A Feszültség Alatti Munkavégzés Biztonsági Szabályzatának kiadásáról - 72/2003.(X.29.) GKM rendelet, a Vas- és Fémipari Szerelési Biztonsági Szabályzat, 31/1995 (VII.25) IKM. rendelet alkalmazásának szigorú betartására, és a munkavédelmi oktatás fontosságára.

A munkavégzés „kijelölt” munkaterületen folyik. A telepítési szerelési területen a feszültség alatt lévő berendezések közelében végzendő munkáknál figyelmeztető táblákat kell elhelyezni, és megfelelő elkerítésről kell gondoskodni.

A szerelési területen az üzemeltetői felügyeletet az MSz-1585 szerint kell biztosítani.

A kivitelezés során a menekülési útvonalakat mindig szabadon kell hagyni.

Az egyéni védőeszközök használata az éppen végzett munka függvényében kötelező. A munkaterületeken még készre nem szerelt berendezéseket, építési állványokat ideiglenesen földelni kell. A készre szerelt berendezéseket feszültségmentes állapotban kell tartani az üzembe helyezési eljárásig.

A helyszíni kivitelezési munkákra a dolgozókat külön is ki kell oktatni. A tervezett berendezések kialakításának célja a biztonságos munkavégzés és üzemeltetés feltételeinek biztosítása. A szerelés - amennyiben szükséges - csak kettős biztonsági létráról, vagy biztonságos munkaállványról végezhető.

A munkavégzés során számításba jövő főbb veszélyforrások:

A környező villamos berendezések feszültség alatt vannak.

Emelési-szállítási feladatok.

Több szakág párhuzamos munkavégzése.

Kéziszerszámok, kábelfejelő eszközök stb. használata.

Létrákon, állványokon, általában magasban végzett munka.

Rendellenes testhelyzetben végzett munka.

Vegyí és gáz veszélyek (pl.: olaj, hegesztő gáz stb.)

A munkavégzés során számítani kell a közlekedést akadályozó tárgyak, kiálló szerkezetek jelenlétére, időszakosan csökkentett megvilágítási szintekre.

Gondoskodni kell a környezet, a környezetben lévő berendezések, burkolatok védelméről a kivitelezés során. A munkaterület átadásakor az érdekeltek pontosíthatják és kiegészíthetik a munkavédelmi követelményeket.

A munkahely tisztántartása, az üzemi rend biztosítása csökkenti a baleset veszélyt.

Amennyiben szükséges, a munkavégzés során a helységek megfelelő szellőztetését, porelszívását biztosítani kell.

A poros munkavégzés előtt a berendezéseket, pl. fólia takarással meg kell védeni a porosodástól, a munka végzés után a berendezések portalanítását el kell végezni.

A munkavégzés után a munkaterület elhagyásakor a munkaterületet le kell választani a villamos hálózatról

9. Minőségbiztosítási tervfejezet

A tervező rendelkezik a tervezési munka elvégzéséhez szükséges szakmai ismeretekkel, szakmai gyakorlattal, minősítéssel.

A kiviteli munkákat csak megfelelő szakmai gyakorlattal, minősítéssel rendelkező kivitelező szervezet végezheti.

A munka jellegénél fogva a kivitelezést végző személyek rendelkezzenek a területen kellő helyismerettel.

A munka minőségét már az anyagbeszerzéskor biztosítani kell. Csak kifogástalan minőségű, engedélyezett, minősített anyagok és gyártmányok beépítése megengedett.

A kivitelezés csak a vonatkozó szabványok, szabályzatok és előírások betartásával végezhető.

El kell végezni, és dokumentálni kell a szabványokban meghatározott ellenőrzéseket és méréseket (MSZ-2364)

10. Környezetvédelmi tervfejezet

A tervezett berendezések szakszerű üzemeltetésük, kivitelezésük során környezet károsítást nem okoznak.

A bontott anyagok, szerelési hulladékok szakszerű elhelyezéséről gondoskodni kell a kivitelezés során.

A korrózióra hajlamos fém-elemeket (a helység jellegének megfelelő) korrózió védelemmel kell ellátni.

A kivitelezés során elkerülhetetlenül megnő a környezet zajterhelése, ezt megfelelő egyéni és általános védelemmel kell kompenzálni.

A kivitelezés során a különlegesen zajos, és/vagy légszennyezéssel járó munkafolyamatokat csak a környező lakóházakban tartózkodókkal egyeztetett időpontban és időtartamig szabad végezni, mert az említetteknek szabálysértési feljelentést van jogukban tenni.

A kivitelezett létesítmény a jelenleginél nagyobb zajterhelést nem jelent a környezetre.