

V.
ÉPÜLETVILLAMOSSÁGI TERVDOKUMENTÁCIÓ

az

ORSZÁGHÁZ

1055 BUDAPEST, KOSSUTH LAJOS TÉR 1-3. SZ. ALATTI
(HRSZ: 24894)

DELEGÁCIÓS TEREM FELÚJÍTÁSA

KIVITELI TERV
tervezési munkáihoz

Budapest, 2016. március 29.

V.
ÉPÜLETVILLAMOSSÁGI TARTALOMJEGYZÉK

az

ORSZÁGHÁZ

1055 BUDAPEST, KOSSUTH LAJOS TÉR 1-3. SZ. ALATTI
(HRSZ: 24894)

DELEGÁCIÓS TEREM FELÚJÍTÁSA

ÉPÍTÉSI ÉS ÖRÖKSÉGVÉDELMI KIVITELI TERV
tervezési munkáihoz

V. Borítólap
Tartalomjegyzék
Műszaki leírás
Anyagkiírás

Ge-1	Jelmagyarázat és összefüggési terv
Ge-2	Alagsor elektromos terv
Ge-3	Fszt. elektromos átvezetések
Ge-4	Főemelet, padlóalatti elektromos csövek terv
Ge-5	Főemelet elektromos terv
Ge-6	Karzat, padlóalatti elektromos tartószerkezetek terv
Ge-7	Karzat elektromos terv
Ge-8	Padlástér elektromos terv
Ge-11	EP4.1 elosztó terv
Ge-12	ER4.1 elosztó terv

Budapest, 2016. március 29.

ÉPÜLETVILLAMOSSÁGI MŰSZAKI LEÍRÁS

az

ORSZÁGHÁZ

1055 BUDAPEST, KOSSUTH LAJOS TÉR 1-3. SZ. ALATTI
(HRSZ: 24894)

DELEGÁCIÓS TEREM FELÚJÍTÁSA

ÉPÍTÉSI ÉS ÖRÖKSÉGVÉDELMI KIVITELI TERV
tervezési munkáihoz

Jelen dokumentáció a Parlament Delegációs termének felújításához szükséges épületvillamossági munkákra terjed ki.

A delegációs terem és karzat (galéria), az azokat tápláló elosztók jelenlegi elektromos hálózata előre egyeztetendő ütem szerint elbontandó.

A bontások és az építés során a speciális helyszíni követelmények és a műemléki előírások, a társ szakágak előírásait fokozottan figyelembe kell venni, be kell tartani.

1.1 Energia ellátás:

A tervezési terület villamos energia ellátása biztosított.

A világítás és a villamos hálózat többlet energia igénye: 2 kW.

A gépészeti előrelátható (többlet energia) igény: 61 kW

A Delegációs terem felújítás teljes többlet energia igénye: 63kW

Tápfeszültség 3+N, 50Hz, 400/230V

Érintésvédelem: TN-S + hibaáram kapcsoló (FI relé azaz RCD)

A Delegációs terem az ER4.1/RFE (L8 lépcsőházban) és az EP4.1/PFE (L10 lépcsőházban) elosztókról van ellátva. Ezen elosztók ellátják még a környező helyiségeket is.

Az elosztók műszakilag elavultak, a felújítással szükségessé váló eszközöket nem tartalmazzák.

Mindkét elosztó cseréjét tervezzük, bele értve azok betápláló fővezetékét is.

A fővezetéseket a PFE és az RFE főelosztók meglévő leágazásától terveztük. Az elosztó helyek változatlanok.

A főemeleti elosztók mellett üzemel 1-1 „közös területi” elosztó. Az Építető tervezi ezen elosztók cseréjét is. Tervünk ezt feltételezi, az új „közös területi” elosztók helyére vonatkozó javaslatot tartalmaz

A pincébe telepítendő gépészeti szellőző és hűtő berendezések táplálása számára az PFE főelosztótól tervezzük új betáplálást. Többletenergia igény előreláthatóan 15 kW

A padlástérbe kerülő szellőző, gőzfejlesztő és utófűtő, valamint a hűtő gépeket az RFE alagsori főelosztó meglévő leágazásától, új fővezetéken tervezzük megtáplálni. Többletenergia igény előreláthatóan 45 kW

Az aleosztó berendezések beépítési helyszínén fellépő maximális zárlati áram értéke kisebb mint 25kA

Valamennyi elosztó lemez házban takarélemezes, véletlen érintéstől védett kivitelű szükség ajtóval ellátott lesz. A berendezések száraz környezetbe lesznek elhelyezve, védettsége IP30, IK08. Az energia takarékossgát, az üzemeltetés egyszerűsítését, vezetékhálózat kiépítésének egyszerűsítését szolgálja, hogy a lámpatestek, árnyékoló, indítása az elektromos felügyelet által esetleg automatikusan ill. távműködtetéssel üzemeltethetők.

Így lehetővé válik továbbá megkívánt azonos működési állapotok (előadás, vetítés, jegyzetelés,.....stb.) könnyű produkálása.

1.2 Világítás

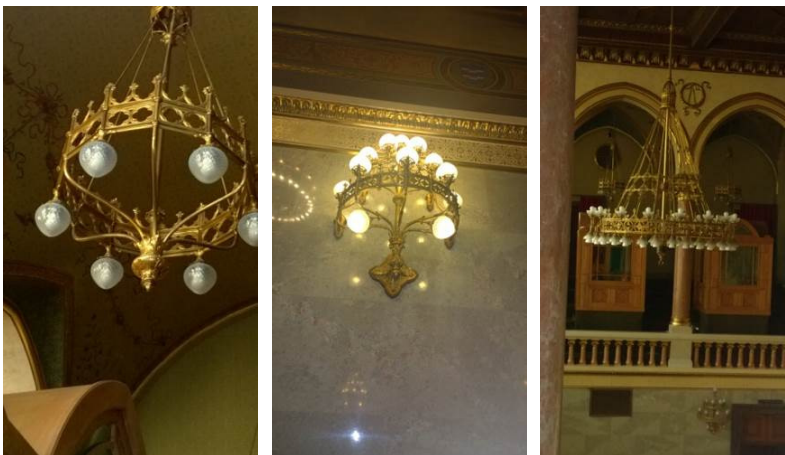
A horizontális megvilágítási értékeket az Építetói döntés szerint, az EN 12464 Belsőtéri mesterséges világítás szabvány előírásaival összhangban tervezzük.

Tervezett minimális horizontális megvilágítási értékek:

Delegációs terem:	500lux (több fokozatban)
Galéria, tolmács fülke:	100/300lux
Tartalék világítás menekülési útvonalon:	min. 1 lux
Pánik elleni világítás a közönség területeken:	min. 0,5 lux

A teljes felújítási területen UV szegény LED világítással lesznek ellátva.

A meglévő lámpatestek:



Műemléki felújítás után ezen lámpatestekhez,



zárt búrában

elhelyezett „retrofit”



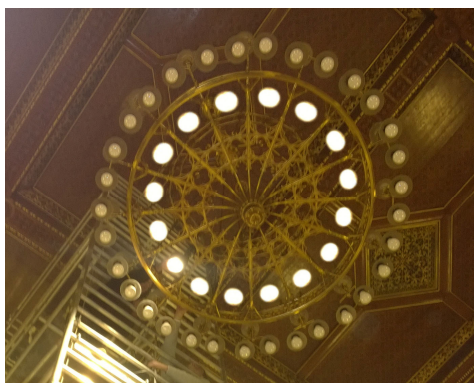
LED fényforrást tervezünk alkalmazni.

Az így elérhető megvilágítottság: 110-150lux

A megkíván 500lux elérése érdekében többlet LED lámpatestek elhelyezését tervezzük a csillárban. Ennek műemléki környezetnek megfelelő kialakítását terveztük.

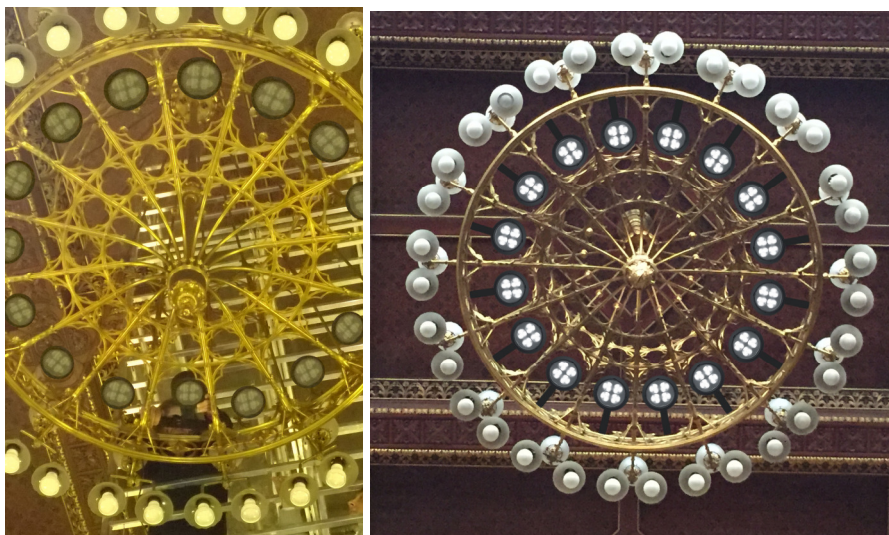


Helyszíni szemlén készült kép:



ill az alapján készült látvány

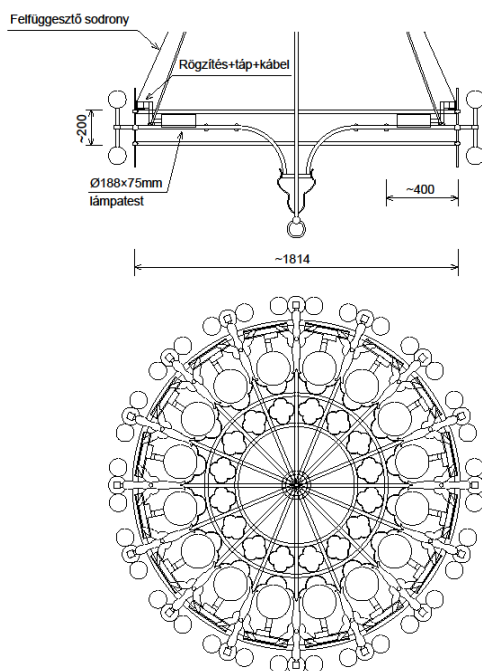
A kikapcsolt lámpa „nappali” látványa képe:



Hasonló módon elhelyezett 16 db LED lámpával a kívánt 500 lux megvilágítottság a „munkaterületeken” elérhető lesz.

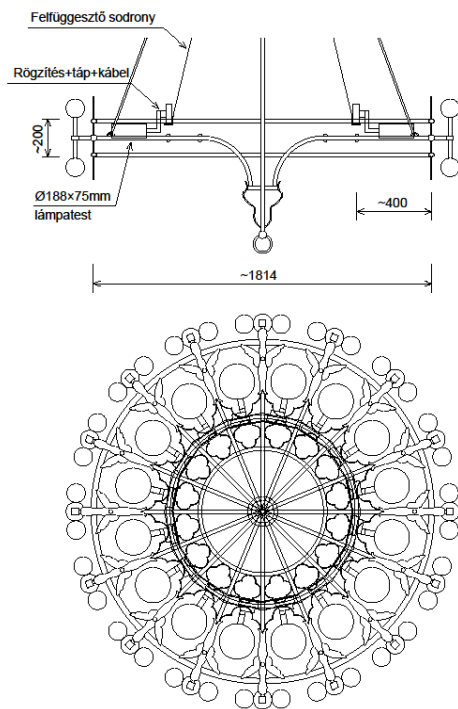
Az alábbi három ábra a szerkezeti kialakítást kívánja ábrázolni. Mindenféleképpen a kialakítás olyan lesz, hogy az eredeti csillár ne sérüljön, a későbbiekben az új lámpatestek eltávolíthatóak legyenek, maradó sérülés nélkül.

1. variáció



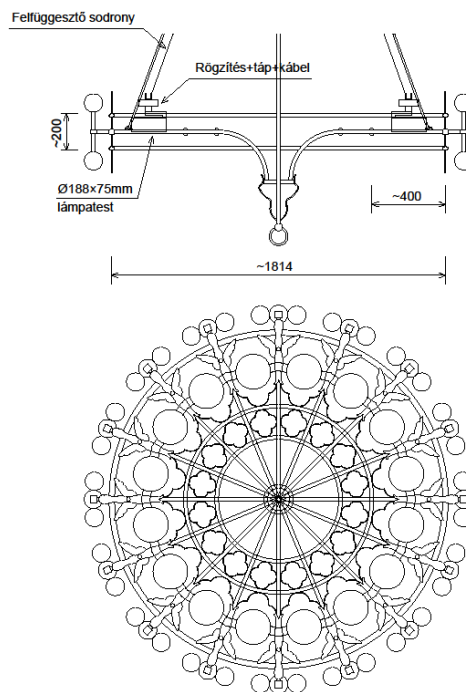
Függesztő „abroncs” a csillár külső palástjánál.

2. variáció



Függesztő „abroncs” a csillár közepe felé.

3. variáció



Függesztő „abroncs” az új lámpák fölött.

A csillár szervizelésekor leereszthető kell legyen. A kézi működtetésű leeresztő szerkezet az építész dokumentáció szerint építendő. A csillár leeresztés/emelés sodronnyal történik, de a felső, üzemi helyzetben fix mechanikai rögzítés is szükséges.

A leereszthetőség miatt, annak érdekében, hogy a csillár leeresztett állapotban is kipróbálható legyen, áramkörönként 10-10m vezetékrahagyás szükséges, Ez a többlet vezeték része csillár vezetékezésének. A csillár „túllógó” áramkörönként 10-10m vezetékezését járulékos mechanikai védelemmel kell ellátni, pl. a külön elosztóhoz tartozó áramköröket külön hajlékony műanyag csőbe kell húzni. Az így védett 2db kábelköteg üzemközben felcsévél, elhelyezését a födémszerkezet üregében kell megoldani.

Az újonnan beépített lámpatestek színe (fekete) és elhelyezésének részletei a belsőépítész kiviteli tervben szerepelnek.

Az új lámpatestek DALI rendszer segítségével szabályozhatóak (dimmelhetőek), és különböző „világítási képekhez” rendelhetőek lesznek.

A meglévő és az új lámpatestek BUS rendszer segítségével az elosztóktól, a technikai munkahelyről és a helyiségből is több fokozatban, előre összerendelt világítási képekben lesznek kapcsolhatóak.

A delegációs teremben, a két karzaton, a világítást az arra illetékesek rendelkezésére bocsájtott távirányítóval, pl. a kulccsal közös karikán tartott távirányítóval is tudja a BUS kapcsolni. („takarító” világítás)

A fényforrások kiváló színvisszaadásúak és 3000 Kelvin alatti színhőmérsékletűek lesznek.

A korlátozott cselekvőképességű esetleg fogyatékkal élők, helyismerettel nem rendelkező vendégek miatt az MSZ EN 1838 alapján a menekülési utakat, folyamatos készenléti üzemű akkumulátorral egybe épített LED szükségvilágító lámpatestek világítják meg. Ezen lámpatestek a térben esztétikai zavar nélkül jelennek meg.

1.3 Szerelvények

A Delegációs terem és a karzatok „szerviz világítása” fali tartón, vagy a kulcskarikán elhelyezett mobil távirányítóval kapcsolható. A távirányítók BUS-hoz csatlakozó érzékelője a bejáratoktól a távirányító számára látható helyen, pl. a tolmácsfülke tetején lesz elhelyezve.

A kapcsolók csak a technikai és a tolmácsfülkékben lesznek.

A technikai pultról a BUS segítségével a világítási áramkörök tetszés szerint kapcsolhatóak kell legyenek.

A dugaszolók a fenti terekben lehetőség szerint süllyesztetten, a Delegációs teremben a „radiátor burkolat nyitható ajtaja mögött tervezzük dugaszolót 1F és 3F (1x16Amper, 3x16Amper, 3x32Amper lehetőséggel), ill. az elnöki pulpitus munkahelyein, és a tolmácsfülkékben, alumínium parapet csatornában szerelve, bútorba rejtetten elhelyezve.

Az eseti többlet csatlakozó igény kielégítését a galéria szinteken elhelyezendő 1F és 3F (1x16Amper, 3x16Amper, 3x32Amper lehetőséggel) falon kívüli „rendezvény” csatlakozó elhelyezésével terveztük megoldani. Ezen csatlakozókat a megadott helyen, a tolmácsfülke ’lábazatába’ kialakított fülkében kell rejteni, annak érdekében, hogy a látványa legkevésbé legyen zavaró.

A gépészeti helyiségekbe robosztus kivitelű, falon kívüli csapófedeles vízmentes kapcsolókat, tervezzük alkalmazni.

A kapcsolók, dugaszolók nem nedvszívó anyagú felülettel ellátott kivitelűek, a beépítés helye által megkövetelt védettséggel.

1.4 Vezetékezés

A padlófeltárás során előkerülő, nem a teremhez tartozó (pl.: bejárati előcsarnok lámpa táp) cserélendő, oly módon, hogy az a padló és egyéb most „megbolygatott” terület később zavartalanul használható legyen.

A vezetékezés rézvezetős kettős műanyag szigetelésű rézvezetékekkel készül (MT ill. NYY tip.).

Az épületben a vezetékezés bútorba, burkolatba, falakba és padlóba rejtendő, ill. sülyesztendő valamint a gépészeti terekben horganyzott kábeltálcákba fektetendő.

A kábelezés gerinc nyomvonala a Delegációs terem felújítandó padozatában, a szomszédos iroda terek padozatába fektetett belül sima gégecsővekbe, védőcsőbe húzandó. A terveink KSX-50 (átm. 50mm) ill. KSX 40 (átm. 40mm) védőcsőveket tartalmaznak, a padló alatti gyengeáramú és erősáramú kábelezés számára.

A jelölésnek megfelelő méretű, építészeti részlettervben szereplő kábel védőcső a parketta burkolat párnafái közé fektetve, kábelbehúzó szállal együtt, végpontok között folyamatos víz záró kivitelben. A végpontok pontos koordinátáit az építész terv tisztázza. A csövek maximális kihasználása érdekében több kábelt tartalmaznak (pl.:40-es cső 14 db CAT6a, az 50-es cső 24db CAT6a).

A kivitelezés során a társ kivitelezőkkel elengedhetetlen a folyamatos egyeztetés. Különösen kiemelt a gyengeáramú, informatikai kivitelezők bevonása, jóváhagyása a védőcsövek kiépítése ügyében.

Az erős és a gyengeáramú áramkörök szétválasztandóak.

A delegációs terem padlójában, kábelbevezetős parkettázható fedéllel ellátott, de szerelvényezés nélküli padlódobozok kerülnek a védőcsövek fogadására, kábelbehúzás céljára.

A karzat ferdeségét adó „álpadló” a kábelezés elrejtésének másik lehetséges helye. Itt vízszintes válaszfallal ellátott kábeltálcában kell fektetni az erős és gyengeáramú kábeleket.

A villanyszerelés a nemes anyagú felületek, falfestmény épségét nem veszélyeztetheti.

A gépészeti, padlás terekben, ill. galéria padlózat alatt a kevés számú (1-3 db) kábelt tartószerkezetként alkalmazott védőcsőbe lehet fektetni.

1.5 Gépészet

A fűtés, hűtés, szellőzés számára energiaellátás szabályozó-működtető hálózat készül, külön dokumentáció szerint.

Az igények részletezését az épületgépészeti leírás tartalmazza.

Az épületgépészeti elosztók számára jelen dokumentáció csak megtáplálást tartalmaz.

1.6 Érintésvédelem,

A tervezett érintésvédelmi mód (ötvezetős): TN-S + hibaáram kapcsoló (FI relé azaz RCD)

Az EPH (PEB) hálózatba be kell kötni a víz, fűtés, hűtés, szellőzés, gépészet csővezetékeit, fém épületszerkezeteket is.

A Parlament PEB hálózatát meglévőként kezeljük, csak a felújítási területre vonatkozó teendőket kell megvalósítani.

A vezetéképes padlózat számára külön EPH (PEB) bekötővezető fektetendő.

- Az MSZ HD 60364-4-41 értelmében a dugaszoló áramköröket 30mA kioldó áramú túláramvédelemmel egybeépített hibaáram kapcsolóval (RCD relé) kell ellátni.

- Az MSZ HD 60364-5-54 értelmében a kábeltálcák, fém kábelcsatornák nem alkalmazhatók EPH (PEB) gerincvezetőknek.

1.7 Tűlfeszültségvédelem, villámvédelem

Az épületek meglévő villámvédelmét nem vizsgáltuk. Azt meglévő, megmaradó és az előírásoknak megfelelőként kezeltük.

A delegációs terem dobogói és a karzat vezetéképes szőnyeggel lesz fedve. Ezeket a padlócsövezésbe húzott 6nmm Cu vezeték felhasználásával az új elosztók PE sínjeihez („EPH”) fémesen bekötni.

A tetőre kerülő gépészeti eszközöket kell bekötni a meglévő villámvédelmi rendszerbe

Az elosztókba 2 fokozatú túlfeszültség levezetők kerülnek.

1.8 Gyengeáram

A gyengeáramú rendszerekről külön kiviteli dokumentációba készül, gyá. tervező és az Építtető közötti egyeztetésnek megfelelően.

A kivitelezés során a társ kivitelezőkkel elengedhetetlen a folyamatos egyeztetés. Különösen kiemelt a gyengeáramú, informatikai kivitelezők bevonása, jóváhagyása a védőcsövek kiépítése ügyében.

A tűzvédelmi tervfejezetnek megfelelő elektronikus tűzjelző rendszer épül, amely végre tudja hajtani az ott leírt automatikus kikapcsolásokat, jelzéseket. Ezeket a jelzéseket a gépészeti automatika fogadja.

A telefoncsövezést, IT, hangosítás, video, szavazó rendszer, tűzjelző rendszer csövezése is elkészül. Megbízónk igényeinek megfelelően.

A rendszerterveket szaktervező cég fogja készíteni.

A számítógép hálózat a munkahelyi csatlakozókkal ér véget. Vezeték nélküli internet hozzáférés lehet, döntéstől függően.

Video-TV, hangosítás, szavazó rendszer kábelezés készül a gyá. tervező és az Építtető közötti egyeztetésnek megfelelően a bútorozásba ill. helyiségbe.

A gyengeáramú csövezések az erősáramhoz hasonlóan szerelendők, dokumentációnk ennek megfelelő tartószerkezetet, csövezést tartalmaz.

A delegációs terem padlójában, kábelbevezető parkettázható fedéllel ellátott, de szerelvényezés nélküli padlódobozok kerülnek a védőcsövek fogadására, kábelbehúzás céljára

A tervet és az az alapján lefektetett védőcsövezést, padlódobozok helyét az Építtető és a gyengeáramú Kivitelező eltakarás előtt véleményezze, hagyja jóvá.

1.9 Munkavédelem, vonatkozó szabványok

Létesítés során az alábbi szabványokat

OTSZ_28_2011_(IX.6.) BM rendelet, Tűzvédelem

OTSZ 2/2002. (I.23) BM rendelet (MSZ 274) a meglévő épületek Villámvédelem esetében
MSZ 2364 Épületek villamos berendezéseinek létesítése, továbbá vele együtt, az előző szabványban
nem részletezett kérdésekben az MSZ HD 60364 előírásait
MSZ-EN 12464-1:2012 Fény és világítás, Munkahelyi világítás,
MSZ-EN 1838 Alkalmazott világítástechnika. Tartalékvilágítás,
MSZ EN 62305 Villámvédelem
MSZ 13207 Erősáramú kábelfektetés,
MSZ 14550 Vezetékek terhelhetősége,
MSZ 4851 Érintésvédelmi felülvizsgálatok
MSZ 17066 Biztonsági szín és alakjelek
MSZ 15688 Villamos energiafejlesztő-, átalakító- és elosztó berendezés tűzvédelme
ill. egyéb vonatkozó állami és termékszabványok, hatóságok előírásait be kell tartani.

- Az elkészült érintésvédelmi rendszer jóságát jegyzőkönyvben rögzített méréssel kell bizonylatolni.
- Az üzemi próbákat legalább kettő szakképzett villanyszerelő végezheti.
- Az épület díszzeit, főtartóit megvédeni, gyengíteni nem szabad.

Munkabiztonság, egészségvédelem

- Az építési területet az kívülállóak forgalma elől biztonságosan, az előírásoknak megfelelően el kell határolni.
- Az építési munkák megkezdése előtt a szükséges hálózat feltárásokat, esetenként a kiváltásokat el kell készíteni.
- Az épület szerkezetének kivitelezése közben a szerkezetek ideiglenes megtámasztásáról, az állékonyság folyamatos biztosításáról gondoskodni kell. A magasban végzett munkálatoknál–gondoskodni kell a dolgozók leesés elleni védeleméről, és a szomszédos területekre lehulló építési anyag, szerszám által okozott veszélyhelyzet megelőzéséről.

Környezetvédelem

- A környezetvédelmi törvények előírásai, hatályai kiterjednek azokra a munkavállalókra, kivitelezőkre is, akik a megrendelő vagy más üzemeltető által üzemben tartott berendezéseken munkát végeznek.
- Az idegen vállalkozásban végzett tevékenységek esetében a megrendelőnek és vállalkozónak, kivitelezőnek a környezet védelmével kapcsolatos kötelezettségeit szerződésben kell rögzíteni. Kivitelezéskor külön gondot kell a talaj, a termőföld védelmére. Törekedni kell környezetbarát technológiák alkalmazására.
- A munkaterület rendezett tiszta állapotban kell vissza adni rendeltetésének. A létesítmények építése során törekedni kell arra, hogy az előidézett környezeti hatások ne okozzák a talaj termőképességének csökkenését.
- Kivitelezéskor gondoskodni kell arról, hogy sem a felszíni, sem a felszín alatti vizek ne szennyeződjenek.
- Nem veszélyes hulladék anyagok:
- Az elektromos hálózat építés során, ill. az eseti bontásokból származó vezeték, fém összekötők, szigetelők, lámpatestek.
- Göngyölegek.
- Veszélyes hulladékok:
- Festékes, olajos edények, rongyok, hígítók, kábel massa, műanyag szigetelő anyagok, féncsővek, izzók, fényforrások, olajos kondenzátorok és a műanyag szerelési anyagok, alkatrészek.

- A keletkezett hulladékok szakszerű tárolásáról, valamint az építési munka befejeztével azok elszállításáról a kivitelező köteles gondoskodni. A megfelelő kezelést a lerakó, ill. ártalmatlanító helyek átvételi elismervényei igazolják.

Tűzvédelem:

- Jelen fejezet a villamos munkavédelmi és tűzvédelmi előírásokat tartalmazza, de nem tartalmazza az építési területre vonatkozó, - mint „építési területre” vonatkozó általános munkavédelmi és tűzvédelmi előírásokat.
- A kivitelezéssel kapcsolatos munkavédelmi intézkedéseket az építés-szerelés idejére az érvényben lévő előírások alapján a kivitelező vállaltnak kell előírni és betartásáról, ill. betartatásáról intézkedni.
- A villamos berendezések elhelyezését, kezelhetőségét, az üzemszerűen feszültség alatt álló berendezések érintés elleni védettségét, a helyhez kötött berendezések leválasztását, figyelmeztető és elsősegélynyújtó táblákat, feliratozást, jelöléseket az MSZ 2364 szabvány előírásai szerint kell figyelembe venni.
- A tervekben szereplő zárlati és túláramvédelmi adatoktól eltérni nem szabad, csak a tervezett adatokkal rendelkező készülékeket szabad beépíteni.
- A villamos berendezések létesítése során a feszültség alatti munkavégzés elkerülhető, ezért nem megengedett.
- Tűzvédelmi lekapcsolás helye megegyezik az épületkomplexum működő rendszerének helyével.
- Az épület biztonsági és kijáratmutató világítását a lámpatestek saját akkumulátorai táplálják. Ezért a feszültségmentesítés esetén a tartalékvilágítás automatikusan üzembe lép, annak külön kikapcsolásáról gondoskodni nem szükséges.
- A tűzszakasz határokon áthaladó kábeleket tűzgátló tömítéssel kell ellátni.

Minőségi tervfejezet

- A szakági tervdokumentációhoz tartozó szabványok és rendeletek felsorolása a szakági műleírásokhoz kapcsolódik.
- Az egyes munkanemeknél leírt minőségi igények betartása nem mentesíti a Vállalkozót a munkanemekre és anyagokra vonatkozó szabványok betartásától.

A tervező a kivitelezés során gyártmány- és gyártmánytechnológiai terveket nem készít. Ezen tervek készítése a vállalkozó illetve gyártó és beszállító feladata.

Budapest, 2016. március 29.

Sápi János
elektromos tervező
Mksz.: V-Vn 01-2380