

MŰSZAKI LEÍRÁS

a

Budapest Főváros XVIII. kerület Pestszentlőrinc - Pestszentimre Önkormányzata
Polgármesteri Hivatal tulajdonában álló
1183 Budapest, Gyöngyvirág u. 49-51. Hrsz.: 154684 szám alatt található

„A” ÉPÜLET TETŐFELÚJÍTÁS KIVITELI TERVÉHEZ

1. Helyszín leírása:

Az ingatlan szabályozott beépített belterületen fekszik a Fővárosi Szabályozási Keretterv szerinti övezeti besorolása L4 XVIII-NT-E (intenzív kertvárosias).

A telek a Gyöngyvirág u. felől nézve ÉK-DK-i tájolású összközműves ingatlan.

Az épület 1922-ben épült a Gyöngyvirág utcával párhuzamos előkertes elrendezésben, alapincézett, földszint és két emeleti szinttel, két lépcsőházi szekcióval nyeregvetős kivitelben. Az épület hagyományos hosszfőfalas szerkezetű, kéttraktusos rendszerben készült.

Az épületben 24 lakásos lakóépület, valamint osztatlan közös tulajdonban lévő wc csoport és közös használatú területek találhatóak.

A lakások fűtése és használati melegvíz ellátása egyedi gáz berendezésekkel történik.

Az épületben felvonó nem üzemel.

Az épületen a 10-15 éve az I. lépcsőház tetőterének részleges beépítése történt meg, melyről dokumentáció nem áll rendelkezésre. A tetőtér beépítése során a beépített terület felett tető héjalás is lecserélésre került.

A II. lépcsőház tetőszerkezetére 2 db GSM antenna rendszer került felszerelésre, valamint a kéményfejek és a kezelőjárdák felújításra kerültek.

2. A megbízás ismertetése:

A Budapest Főváros XVIII. kerület Pestszentlőrinc - Pestszentimre Önkormányzata Polgármesteri Hivatal megkeresése alapján személyes helyszíni egyeztetés útján a tulajdonukban lévő 1183 Budapest, Gyöngyvirág u. 49-51. Hrsz.: 154684 szám alatt található Társasház műszaki állapotfelmérésére és felújítási javaslat kidolgozására kaptuk a felkérést.

Helyszíni szemrevételezés és részleges felmérés és a tetőszerkezet és zárófödém faanyagvédelmi vizsgálata után megrendelő felé a műszaki fejlesztési tervünket a várható költségek kalkulációjával leadtuk.

Megrendelő a műszaki fejlesztési terv és költségkalkulációnk alapján megrendelte az „A” épület tetőfelújításának kiviteli terveit.

Jelen tervdokumentáció alapján a kivitelezési munkák vállalkozásba adása már megvalósítható.

3. Főbb műszaki adatok:

Cím: 1183 Budapest, Gyöngyvirág u. 49-51.

Helyrajzi szám: 154684

Övezeti besorolás: L4 XVIII-NT-E

Épület funkciója: 24 lakásos lakóépület

Építés éve: 1922

Szintek nettó alapterülete: 1113m²

Szintek száma: pince + földszint + 2 emelet

Lakások méretei: 35-75,2 m² között

4. Épületszerkezetek:

Alapozás:

- jelen kivitelezési feladatok között nem szerepel az alapozással kapcsolatos munkák végzése, a felmenő szerkezetek alatt a terhelésnek megfelelően az építés idejének megfelelő technológiával és kialakításban változó szélességű 46-61-76 cm széles beton sávalappal készült. Az épületen alapozási hibára visszavezethető alakváltozások, repedések nem láthatók. Az alapozás állapota előző megállapítások miatt megfelelőnek minősíthető.

Lábazati fal:

- Jelen kivitelezési feladatnak nem része a lábazati falak és a pincefalazat problémáinak megoldása. A pincefalazattal megegyező vastagságú épületrészen 61 cm széles betonfalazattal készült, mely a vízszigetelés hiánya miatt a talajpára, valamint az épület körüli csapadékvíz elszikkasztás miatt több helyen már teljesen átnedvesedett. A falszerkezeten, repedések nem láthatók, megfelelőnek minősíthető.

Felmenő szerkezet:

- A pincefalazatok betonból készültek, a külső csapadékvíz beszivárgásából és a gépészeti vezetékek rossz állapota miatt vizesedések, átfolyások tapasztalhatóak. A felmenő falazatok téglából falazottak a terhelésnek megfelelően 30-46-61 cm vastagságban készültek. A falszerkezeten, repedések nem láthatók, tartószerkezeti szempontból megfelelőek. A földszinti falazatnál a pince és lábazati falból kapilláris nedvesedés tapasztalható.

Padlástéri falazatok:

- A padlástéri falazatnál a kifordult talpszelemen a falazatot is eltörte ezért a talpszelemen kibontása után a sérült falszakaszt visszakell bontani és újra fel kell falazni.
- A tűzfal macskalépcsőit felül kell vizsgálni és a felfagyott mozgó téglákat vissza kell bontani és a szükséges visszafalazásokat és fugázásokat kell elvégezni.

Födémek:

- A pince óvóhely funkciót is betölt ezért a pince feletti födém vasbeton szerkezetű feltételezhetően 20-25 cm vastag, alul bordás, körbebetonozott acél gerendás és mestergerendás kialakítású, szemrevételezés alapján állapotuk megfelelő.
- Feltételezzük, hogy a pince építési technológiának megfelelően a közbenső födémek szerkezete acélgerendák közötti téglatalcás (Horcsik) födém lehet. A vizsgálat nem terjedt ki a közbülső födémek roncsolásos vizsgálatára, ezért csak annak elvégzése esetén kapunk megfelelő adatokat a szerkezetről. Állapotuk az emeleti szinteken megfelelő.

Zárfödém:

- A padlástér felé a zárfödém borított gerendás fafödém, állapotuk elfogadható. A statikai és a faanyagvédelmi vizsgálatban szereplő megállapítások és elrendelt feladatok betartása mellett kell a felújítását elvégezni. A táblázatban a „kiv” megjelölt erősen károsodott szerkezeti elemeket, csomópontokat ki kell cserélni, ha nem lehetséges ki kell váltani. A csapolásokat, kötéseket helyre kell állítani! A károsodott gerendákról a károsodott részt bárdolással el kell távolítani. A gerendák felületéről a por réteget, galamb trágya szennyeződést el kell távolítani. A lebárdolt gerendákat Diffusit Holtzbau B- vel, hígítatlan állapotban, vagy Embalit Pc- vel (10%-os oldat) $2 \times 1,5 \text{ dl} = 0,3 \text{ l/m}^2$ fafelület felhordásával kell védőkezelní, vagy Bochemit Optimal 1:9 hígítású vizes oldatával. Ugyan így kell védőkezelní a kiváltáshoz használt faanyagokat. Az ép elemeket Bochemit Plus 1:9 hígítású vizes oldatának alkalmazásával, vagy Diffusit S 10 %-os vizes oldatával kell védő kezelni. A védőszerszükséglet $2 \times 1,5 \text{ dl/m}^2 = 0,3 \text{ l/m}^2$.

Tetőszerkezet:

- A fedélszék általános állapota, mivel az épülettel egy idős szerkezetről van szó a korának megfelelő, a helyenként előforduló héjazati ázások ellenére is. A faszervezeti kapcsolatok jelentős része az eredeti kialakításában látható, kiterjedt deformációk tapasztalhatók. A talpszelemen és a szarufák közül néhány kifordulásos jelenségeket mutat.
- Általánosságban elmondható, hogy a tető felújítási munkáknál megszokott mértékű kb 15-20% anyagpótlás/cseré/szerkezeti kiváltás-, valamint a fakapcsolatok, mechanikai kötések megerősítése által a fedélszék teherbírása, stabilitása további hosszú időtávra biztosítható. A szerkezeti megerősítéseket tartószerkezeti tervezői művezetéssel kell végezni.
- Kiterjedt gombásodást a szemrevételezéskor nem tapasztaltunk, a rosszabb állapotú cserépelemek alatti kisebb nedvesedések nyomai jellemzően felszíniek.
- A statikai és a faanyagvédelmi vizsgálatban szereplő megállapítások és elrendelt feladatok betartása mellett kell a felújítást elvégezni. A táblázatban a „kiv” megjelölt erősen károsodott szerkezeti elemeket, csomópontokat ki kell cserélni, ha nem lehetséges ki kell váltani. A csapolásokat, kötések helyre kell állítani! Javasolt a gerendák fél átmérőjénél mélyebb repedéseit átcsavarozással megerősíteni. A károsodott gerendákról a károsodott részt bárdolással el kell távolítani. A tetőszerkezet károsodott faanyagát lebárdolás és portalanítás után két munkamenetben kell védőkezeln. Ugyan így kell kezelni a kiváltáshoz használt faanyagot is. A lebárdolt gerendákat Diffusit Holtzbau B-vel, hígítatlan állapotban, vagy Embalit Pc- vel (10%-os oldat) $2 \times 1,5 \text{ dl} = 0,3 \text{ l/m}^2$ fafelület felhordásával kell védőkezeln, vagy Bochemit Optimal 1:9 hígítású vizes oldatával. Az ép elemeket Bochemit Plus 1:9 hígítású vizes oldatának alkalmazásával, vagy Diffusit S 10 %-os vizes oldatával kell védő kezelni. A védőszerszükséglet $2 \times 1,5 \text{ dl/m}^2 = 0,3 \text{ l/m}^2$.
- A lécezés a héjalással együtt cserélendő, teljes felújítása javasolt a megadott új rétegrend szerinti kialakításban.

Lépcsőszerkezet:

- A fölépcső kétkarú, vasbeton szerkezetű. Állapota megfelelő. Jelen felújításnak nem tárgya.
- A padlásra felvezető lépcső megfelelő állapotú.

Kémények:

- A társasház 2*4 db kéménycsoporttal rendelkezik, melyből a kontyolt tetőrészek felé eső kéménycsoportok 4 kürtősek a többi 3-3 kürtős, hagyományos téglafalazatú füstgáz elvezető kéményttesttel rendelkezik.
- A kéményfejek és fedkövek a közelmúltban felújításra kerültek, állapotuk megfelelő.

5. Szerkezeti alrendszerek:

Tetőhéjazat:

- A tetőfelületen a cserépfedés már előregedett, a lécezés deformálódott, a beázások miatt kismértékben korhadt teljes cserére szorul.
- A héjalás állapota a beépített tetőtéri szakaszon felújításra került, de a tetőfelújítás során teljes felületén Tondach Twist tetőcserépre cseréljük.

Bádogos szerkezetek:

- A bádogos szerkezetek horgany és horganyzott vaslemezéből készült típus szerkezetek.
- Az épület tetejéről lezúduló esővizet az esővíz összegyűjtését egy rossz állapotú deformálódott, több helyen repedt fekvőeresz csatorna biztosítja. Cseréje nagyon indokolt.
- A levezetőcsövek az elmúlt évben besűritésre kerültek, mert a nagyintenzitású esőzések alkalmával a fekvőereszen átbukott az esővíz, mely a homlokzatot áztatta, a szükséges mértékű cserét irányoztuk elő.

- A tetőfelújítás során a bádogos szerkezeteket cseréljük, a nemrég kicserélt ejtő és fekvőeresz csatorna elemei óvatos bontás után ismételten felhasználhatóak. A felhasználás mértékét műszaki ellenőr bevonásával szükséges megállapítani. A csatornatartó vasakat kicseréljük és a régi levezetési pontokhoz való lejtetéssel kell a vízelvezetést megoldani. Az eresz szegélyhez cseppentő lemez felszerelésével a cserépről és a tetőfóliáról szakszerűen lehet a vizet a fekvőeresz csatornába bevezetni.
- A fal- és kéményszegélyek és a vápacsatornák is lecserélésre kerülnek. Kiemelten fontos a tetőfelépítmények és a tetőablakok, valamint a kibúvók bádogos szerkezeteinek szakszerű kialakítása.
- A tető felületére hófogó rendszer nem került kiépítésre, de javasolt a Tondach rendszer hófogó cserepeinek beépítése $2-3 \text{ db/m}^2$, vagy Megrendelő döntésétől függően rács, vagy fém hóvágó elem kialakítással.

Hőszigetelés:

- Az épületen az előzőekben beépített tetőtér szakaszokon készült hőszigetelés, de ennek műszaki állapotára vonatkozó információk nincsenek. A tető fedés cseréje során érdemes egy két helyen feltárni és megfelelőségéről meg kell győződni.

Nyílászárók:

- Az épület homlokzati nyílászárói, már több helyen kicserélésre kerültek korszerűbbnek mondható újabb nyílászáróval, de a beépítés technológiájával és a kivitelezés minősége több esetben kifogásolható.
- Egyéb helyen a nyílászárók javítással és mázolóssal, megfelelő tömítő profilrendszer beépítésével, mázolóssal felújíthatóak.
- A tetősíki ablakok és a tetőfelépítménybe beépített ablakokat a tetőfedés cseréjekor meg kell vizsgálni és a szükséges javítások elvégzése után javasolt a bádogos szerkezetekkel történő összeépítése és a cserépfedéssel történő takarása.

Felületképzés:

- Az utcafronti pozitív lábazat felületileg megmunkált műkőből készült, állapota még elfogadható.
- Az utcafronti homlokzati fal alapfelülete még eredeti állapotnak megfelelő, vakolt, festett felületek, díszes párkányokkal tagozatokkal díszített. A leázások miatti lefagyások és a parapet konvektorok füstgáz kivezetői és az ablakok cseréjéből adódó diszharmonia miatt sajnos rendezetlen képet mutat. A felújítása az anyagi lehetőségek függvényében javasolt.
- A ereszvonalon a leázásokból adódó vakolathiányokat még a függőeresz csatorna felhelyezése előtt le kell javítani, vakolatszilárdító kezeléssel kell ellátni és körben az eresztageozatot az alsó élig le kell festeni a jelenlegi tagozatszínnek megfelelő homlokzati festékekkel.
- A tetőszerkezet látszó részei és a deszkázásokat felület előkészítés után vastaglazúrozással kell ellátni.

6. Szerkezeti rétegrendek:

Rértégrendek:

R1. Meglévő padlás födém

Padlástér

Agyagtapasztás 5,00 cm

Deszkázat 2,40 cm

Fa gerenda (légrés) 20,0 cm

Deszkázat 2,40 cm

Nádszövet 1,00 cm
Belső vakolat 1,00 cm
Beltéri festés 2 rtg.

R2. Meglévő tető rétegrend beépített részen(feltételezett)

Tetőcserép 2,50 cm
Tetőléc 50/30 cm 3,00 cm
Ellenléc 50/30 cm 3,00 cm
Páraáteresztő tetőfólia 1 rt.
Szarufa (hőszigetelés) 15,0 cm
Párazáró fólia sd=100 1 rtg.
Lécezés 2,40 cm
Gipszkarton 1,25 cm
Beltéri festés 2 rtg.

R3. Meglévő tető rétegrend

Tetőcserép 2,50 cm
Tetőléc 50/25 cm 2,40 cm
Szarufa 15,0 cm
Padlástér

R4. Új tető rétegrend beépített részen(feltételezett)

Tondach Twist tetőcserép 2,50 cm
Tetőléc 50/30 cm 3,00 cm
Ellenléc 50/50 cm 5,00 cm
Páraáteresztő tetőfólia 1 rt.
Szarufa (hőszigetelés) 15,0 cm
Párazáró fólia sd=100 1 rtg.
Lécezés 2,40 cm
Gipszkarton 1,25 cm
Beltéri festés 2 rtg.

R5. Új tető rétegrend

Tondach Twist tetőcserép 2,50 cm
Tetőléc 50/30 cm 3,00 cm
Ellenléc 50/50 cm 5,00 cm
Páraáteresztő tetőfólia sd=100 1 rtg.
Szarufa 15,0 cm
Padlástér

7. Villámvédelem:

A tetőn és a homlokzatra felszerelt megtalálható antennák átvizsgálandók, a használaton kívüliek elbontandók. Az utóbbi években egyre gyakrabban előforduló szélsőséges és intenzív viharok e régi antennák elsodrásával komoly károkat, illetve veszélyhelyzeteket képesek előidézni a személy- és vagyonbiztonságban.

- Az épületre nem készült külön kiépített villámhárító rendszer, de a GSM antennák telepítésekor a villám levezető rendszer kiépítésre került.

- A tetőfelújítás során megbontott villámhárító elemek kötéseit helyre kell állítani és méréssel igazolni kell a megfelelőségét.

8. Épületfizika:

- A határoló szerkezetek és alkalmazott anyagok az energetikai követelményeket kielégítik a beépített rétegrend megfelel a hő- és páratechnikai követelményeknek.

9. Tűzvédelemi fejezet:

A 28/2011. (IX. 6.) BM. rendelet szerint az építmény tűzveszélyességi osztálya „D”, mérsékelten tűzveszélyes, tűzállósági fokozata III., mérsékelten tűzálló.

10. Környezetvédelmi fejezet:

Az ingatlanon képződő hulladék elszállítása a helyi intézményes szemétszállítással megoldott lesz.

Az építési, illetve bontási tevékenység során keletkező hulladékot az építési és bontási hulladék kezelésének részletes szabályairól szóló 45/2004. (VII. 26.) BM-KvVM együttes rendelet előírásai szerint kell gyűjteni, ártalmatlanítani, illetve tovább hasznosítani.

A kivitelezés során keletkező építési hulladékról kivitelező köteles gondoskodni.

11. Bontási munkák technológiai leírása, kivitelezési sorrendje

A bontási munkálatokat az építési sorrendnek fordítva, a gravitáció törvényét szem előtt tartva a következő folyamat szerint kell végrehajtani. Az épület bontási munkáit az új szerkezetek építésével egy időben a megfelelő technológiai sorrend betartásával kell végezni. Az elbontandó szerkezeteket a B.1-B.5 bontási tervlapokon ábrázoltuk:

Külső bontási munkák:

A tetőn lévő fedés és lécezés visszabontását két ütemben szabad végezni, mert az épület csapadékvíz elvezetését, beázás mentességét biztosítani kell.

Első ütemben az I. lépcsőház beépített tetőtéri rész mindkét oldalán szimmetrikusan kell a bontást elvégezni, melynek esővíz elleni ideiglenes védelmét a rétegrendben kiírt alátét fólia ellenlécezéssel történő elkészítésével biztosítja. a második ütemben a tetőszerkezet egyes elemeinek cseréjéig a beépítetlen padlástér padlásfödémének takarásával biztosítjuk, majd annak elkészültével a beázás mentességet az alátét fóliázással és ellenlécezéssel biztosítjuk. A kibontott szakaszok takarásáról és a tetőfelületről történő vízelvezetésről folyamatosan gondoskodni kell.

A munka során az elbontásra került anyagokat telken belül kell tárolni. Az egyes anyagokat lehetőség szerint szét kell válogatni és külön depóniában kell tárolni. A hulladék kezelését a vonatkozó jogszabályok (45/2004 (VII.26.) BM-KvVM rend.) betartásával kell végezni, a Felelős Műszaki Vezetőnek a hulladék kezelésének módját és a mennyiségeket az építési naplóban vezetnie kell, a műszaki átadás-átvételi eljárás keretében erről a bontási hulladék nyilvántartólapon nyilatkoznia kell a hulladék kezelő átvételi igazolásait mellékelve!

A munka során a vonatkozó balesetvédelmi és munkavédelmi előírásokat, a Munka és balesetvédelmi tervben előírtakat fokozottan be kell tartani és tartatni!

A vakolatok (fali vagy mennyezeti) állékonyságának megítélése a Vállalkozó felelőssége. A bontási munkák megkezdése előtt és a munkavégzés teljes időtartama alatt az érintett terület elektromos hálózatának feszültség-mentesítéséről, azok kikapcsolásáról gondoskodni kell. A bontási, építési munkavégzés során a feszültség alatti villamosvezetékek védelméről megfelelően gondoskodni kell.

A munkavégzéshez szükséges áramellátás (világítás, építőgépek és berendezések) önállóan, csak a munkavégzésre használt ideiglenesen kiépített vezetékről történhet. A továbbiakban a bontásra kerülő vezetékek és szerelvények kérdésében a szakági műszaki leírás a mértékadó. Gondoskodni kell a víz és HMV vezetékek elzárásáról, azok vízmentesítéséről, szükség esetén kiváltásáról.

Az érintett nyomóvezetékek víztelenítését a munkák elkezdése előtt kell elvégezni. A

munkavégzéshez szükséges technológiai vízellátás érdekében egy kijelölt helyen továbbra is vízvételi helyet kell biztosítani. A munkálatok során a szociális ellátás (illemhely, mosdási lehetőség) a szokásos módon biztosítandó. Az építési területen átmenő gépészeti vezetékek védelméről gondoskodni kell. A bontási munkák során a szennyvíz és csatornavezetékek szabad végeit por és szennyeződés elleni védelemmel kell ellátni. A nem hasznosítható szerkezeteket, anyagokat elszállításra alkalmas darabokra kell aprózni, és az elszállításához munkahelyi depóniába kell tárolni.

12. Technológiai előírások:

A kivitelezés során szigorúan betartandóak a vonatkozó szabványok, kivitelezési szabályzatok, műszaki leírások, a szereléstehnológiai utasítás, valamint az érvényben lévő-, a létesítményre vagy annak üzemszerű használatára vonatkozó rendelkezések.

A beépítésre kerülő gyártmányokat a gyártó alkalmazási és beépítési előírásai szerint kell felhasználni.

Annak érdekében, hogy a vasbeton szerkezetbe kerülő transzport beton megfelelő tömörségű- és a bedolgozható legyen, javasolt plasztifikáló szer adagolása. Tilos a transzport betont a helyszínen vízzel „hígítani”. A betonozáskor vibrátor használata kötelező. Az esetleges fészkes betonozást speciális betonjavító anyaggal pótolni kell, hogy a betonacél korrózióját elkerüljük.

A szerelt vasak toldási hossza 40d. A betonacélokat a nyomott zónában kell toldani, amennyiben ez nem lehetséges, úgy 3-szoros toldási hosszát kell alkalmazni. Egy keresztmetszetben a vasak legfeljebb 50%-a toldható. A szükséges szerelvényeket betonozás előtt kell elhelyezni, és elmozdulás ellen rögzíteni kell.

Esetleges utólagos áttöréseket csak (vizes/száraz) betonfúrásos technológiával szabad készíteni, tilos a bontókalapácsos vésés.

Az elkészült betonszerkezetet télen védeni kell a fagytól-, nyáron a közvetlen napsütéstől-, valamint a szél szárító hatásától, illetve pótolni kell a beton kötéséhez szükséges vizet locsolással (és takarással védeni).

Betonozás előtt a zsaluzatot meg kell vizsgálni, hogy az kellően teherbíró legyen és alkalmas arra, hogy az építési terheket alakváltozás nélkül viselje.

A vasszerelés alá minimum 5db/m² 25mm magas műanyag távtartót kell elhelyezni a megfelelő alsó betontakarás biztosítására. A betont vibrátorral kell bedolgozni, majd gondos utókezeléssel kell ellátni.

Az alapok munkagödreinek, munkaárkainak kiemelését és határolását egyéb előírás hiányában az MSZ 15003 szerint kell elvégezni. A földkiemelési munkák után – betonozás előtt – a műszaki ellenőrt értesíteni kell, hogy meghatározhassa az esetlegesen szükséges módosításokat, az alapozási síkok tényleges helyét.

13. Egyéb előírások:

A tervezésnél és a kivitelezésnél a felhasznált anyagok és megoldások feleljenek meg a magyar szabványoknak, előírásoknak és helyi szabályozásoknak. Minden szabvány előírást maradéktalanul be kell tartani. Érvényes előírás hiányában a megfelelő IEC szabványt kell betartani. Az alkalmazott anyagok és berendezések nem károsíthatják a környezetet.

Minden beépített berendezést magyar nyelvű, pontos meghatározást tartalmazó felirattal kell ellátni. Az alkalmazott villamos anyagoknak és berendezéseknek rendelkezniük kell a MEEI minősítő iratával vagy más hatóság alkalmazási engedélyével.

A kivitelezés során be kell tartani a balesetvédelmi és munkavédelmi szabályokat.

Kivitelezőnek az elkészült rendszerről érintésvédelmi jegyzőkönyvet kell készíttetnie, melyet a kivitelezői nyilatkozattal együtt az átadás-átvételkor Megrendelőnek át kell adnia.

Ellenőrizni kell az áramtalanítás szabványos feltételeit.

A kivitelezési munkákat a mindenkor hatályos, vonatkozó szabványok előírásait figyelembe véve kell elvégezni: Msz-HD 60364; Msz1585-91; Msz13207; MszEN60439; Msz14550, Msz04.115; Msz453; Msz274; Msz2040; Msz1600-3; OTSZ

Az alkalmazott villamos készülékek, berendezések és gyártmányok mind rendelkezzenek a hatóságilag kijelölt vizsgáló intézmény engedélyével, minősítő iratával. Az import berendezések minősítéséről a kereskedelmi szervnek kell gondoskodnia.

A villamos készülékek védettsége feleljen meg az MSZ-HD 60364 szabványban, a helyiségek jellege alapján előírtaknak.

A kisfeszültségű villamos berendezések érintésvédelme nullázással legyen biztosítva. A létesítményben lévő házi fémhálózatok, nagyterjedésű fémtárgyak, a KLÉSZ előírásának megfelelően, egy EPH rendszerben legyenek egyesítve. A tervezett erősáramú villamos berendezések nem jelentenek veszélyforrást, sem az épületben tartózkodó lakókra, sem a berendezéseken szabályszerűen dolgozókra.

A kivitelezés során az Országos Településrendezési és Építési Követelményekről szóló 253/1997. (XII. 20.) kormányrendelet (OTÉK), valamint az idevonatkozó ágazati és balesetvédelmi előírások szigorúan betartandók.

Az alkalmazott anyagok és szerkezetek beépítése csak a gyártók és forgalmazók által biztosított felhasználási technológiai útmutatók alapján történhet.

A kivitelezés csak felelős műszaki vezető felügyelete mellett folyhat.

A tervtől eltérni csak a tervezővel történt egyeztetés után lehet.

Budapest, 2017. október 24.



Radics András É01 3613
1203 Budapest, Eötvös u. 13.