

FELÚJÍTÁSI DOKUMENTÁCIÓ MŰSZAKI LEÍRÁSA

**5668 Nagybánhegyes, Erzsébet királyné utca 29. hrsz.:
207. szám alatt meglévő óvoda felújításának
tervdokumentációjához**



Érintett ingatlan címe:

5668 Nagybánhegyes, Erzsébet királyné utca 29. hrsz: 207.

Építtető: Nagybánhegyes Község Önkormányzata

5668 Nagybánhegyes, Kossuth utca 64..

Megrendelő: Projektfelügyelet - Országos Projekttervező,
- támogató és – felügyelő Kft.

Székhely: 1163 Bp., Batsányi János utca 28-32.

Iroda: 2100 Gödöllő, Dózsa György út 69/a.

Generál tervező: KERHOME Tervező, Kivitelező, Tanácsadó és Szolgáltató Kft.

5900 Orosháza, Móra Ferenc utca 36/a.

tel.: 30-364-1801, email: kerhomekft@gmail.com

ügyvezető építészmérnök: Keresztes Attila

web.: www.kerhome.hu

felelős tervező:

Csökmei László Erik E1-04-0206

Dátum: 2017. március hó

MUNKASZÁM: 80/2016.

TARTALOMJEGYZÉK

az

5668 Nagybánhegyes, Erzsébet királyné utca 29. hrsz: 207. sz. alatt meglévő
óvoda felújításának tervdokumentációjához

- Címlap
- Tartalomjegyzék
- Tervezői nyilatkozat
- Műszaki leírás
- Építész tervlapok:
- Épületgépészeti leírás
- Épületvillamossági leírás
- Akadálymentesítési tervfejezet
- Tartószerkezeti tervfejezet
- Tűzvédelmi tervfejezet

Mellékletek:

A – 2	Állapot földszinti alaprajz	M=1:100
A – 3	Állapot emeleti alaprajz	M=1:100
A – 4	Állapot A-A metszet	M=1:100
A – 5	Állapot B-B metszet	M=1:100
A – 6	Állapot Dk-i, Dny-i homlokzat	M=1:100
A – 7	Állapot Ék-i, Ény-i homlokzat	M=1:100
E – 1	Helyszínrajz	M=1:1000
E – 2	Tervezett földszinti alaprajz	M=1:100
E – 3	Tervezett emeleti alaprajz	M=1:100
E – 4	Tervezett A-A metszet	M=1:100
E – 5	Tervezett B-B metszet	M=1:100
E – 6	Tervezett Dk-i, Dny-i homlokzat	M=1:100
E – 7	Tervezett Ék-i, Ény-i homlokzat	M=1:100

TERVEZÉSI PROGRAM

az

5668 Nagybánhegyes, Erzsébet királyné utca 29. hrsz: 207. sz. alatt meglévő
óvoda felújításának tervdokumentációjához

A megbízó, megrendelő Projektfelügyelet Kft. azzal a kéréssel keresett meg bennünket, tolmácsolva az Építető Önkormányzat kérését, hogy a tárgyi épület felújításának engedélyes szintű tervdokumentációját készítsük el.

A tervezési program megfogalmazása során az épület energetikai célú felújítása és projektarányos akadálymentesítése szerepelt.

Ennek megfelelően készítettük el a tárgyi épület alább ismertetett módon történő felújítási tervdokumentációját.

Orosháza, 2017. március hó

Keresztes Attila
Vállalkozó, Kerhome Kft.

Nagybánhegyes Község Önkormányzata
Megrendelő, építető

TERVEZŐI NYILATKOZAT

az

5668 Nagybánhegyes, Erzsébet királyné utca 29. hrsz: 207. sz. alatt meglévő
óvoda felújításának tervdokumentációjához

Felelős építésztervező:	Csökmei László Erik, építésztervező Vezető tervező Tnjsz: E1-04-0206
Tervezett dokumentáció rész:	felújítási dokumentáció
Építtető:	Nagybánhegyes Község Önkormányzata 5668 Nagybánhegyes, Kossuth utca 64.
Tervezett építési tevékenység:	
Címe:	5668 Nagybánhegyes, Erzsébet királyné utca 29. hrsz: 207.
Megnevezése rövid leírása:	Meglévő óvoda felújítása
Környezet ismertetése:	Az érintett terület Nagybánhegyes belterülete. Sem műemléki, sem régészeti, sem helyi egyedi valamint területi védelem nem érinti a tervezett létesítmények helyét.

Az előírtaknak megfelelően, alulírott Csökmei László Erik építésztervező nyilatkozom, hogy az általam tervezett építészeti-műszaki megoldás megfelel a vonatkozó jogszabályoknak, általános érvényű és eseti előírásoknak, így különösen a környezetvédelmi előírásoknak, a statikai, az életvédelmi és az égéstermék-elvezetőkre vonatkozó követelményeknek, továbbá az égéstermék-elvezetőkre vonatkozó követelmények teljesítésének módja tárgyában egyeztettem az érintett kéményseprő-ipari közszolgáltatóval.

Az építmény tervezésekor alkalmazott műszaki megoldás az Étv. 31. § (2) bekezdés c)-h) pontjában meghatározott követelményeknek megfelel.

A jogszabályokban meghatározottaktól eltérés engedélyezése nem szükséges, vonatkozó nemzeti szabványtól eltérő műszaki megoldást nem alkalmaztam. A tervezésünk során azonos módszerrel kerültek megállapításra a hatások és ellenállások és e módszert teljes körűen alkalmaztuk a munkánk során.

Az alkalmazott szerkezetek azbesztet nem tartalmaznak.

Az érdekelt szakhatóságokkal, az érintett kéményseprő-ipari közszolgáltatóval, valamint az érintett, közművekkel az egyeztetés megtörtént.

Az egyeztetés tartalma: az építészeti-műszaki dokumentáció alapján az érdekelt közmű-szolgáltató nyilatkozata szerint, az épület közműszolgáltatása biztosítható. A kéményseprő-ipari közszolgáltatóval egyeztettem, a tervezett égéstermék elvezető műszaki megoldása megfelel a szakszerűség követelményének. Az ingatlan közművekkel jelenleg is teljes körűen ellátott. A közműszolgáltatók a csatlakozás műszaki feltételeit a későbbiekben határozzák meg.

A tervezett épület megfelel az épületenergetikai követelményeknek és az ezt igazoló energetikai számítást a külön jogszabályi előírások szerint elkészült.

A tervezett épületbe betervezett építési termékek mind I. osztályú teljesítmény - jellemzőik legyenek, rendelkezzenek műszaki megfelelőségi tanúsítvánnyal és beépítésük során a gyártó/forgalmazó/szakma előírásait be kell tartani.

Orosháza, 2017. március hó

Keresztes Attila

ügyvezető, építészmérnök
KERHOME KFT.

5900 Orosháza, Móra Ferenc utca 36/a.

Csökmei László Erik

Okleveles építészmérnök
Építész vezető tervező

Tervezői névjegyzék szám: E1- 04-0206

MŰSZAKI LEÍRÁS

az

5668 Nagybánhegyes, Erzsébet királyné utca 29. hrsz: 207. sz. alatt meglévő
óvoda felújításának tervdokumentációjához

Előzmények:

A megbízó azzal a kéréssel kereset meg bennünket, hogy a tárgyi óvoda épületének felújítási tervdokumentációját készítsük el. A felújítás során fontos szempont, hogy az épület a felújítási munkálatokat követően energetikailag DD minőségi osztályba sorolt és akadálymentesen megközelíthető, használható legyen.

Környezet:

A terület, a település igazgatási központjától Északra található Nagybánhegyes belterületén. A terület már beépült részen van, környezetében szolgáltató és lakó épületek találhatóak.

Megközelítés:

A terület közterületről a Nyugati és Északkeleti oldala felől gépkocsival, aszfaltozott úton megközelíthető, meglévő útcsatlakozáson keresztül. A területre, a jó közlekedési ellátottság jellemző.

Épület meglévő állapotának leírása:

A meglévő épület életkora 35-40 éves, kétszintes kialakítású. A földszinti padlószintje 50 cm, amit jelenleg lépcsőn keresztül lehet elérni. Előírásoknak megfelelő akadálymentes rámpa és Wc nincs az épületben.

Az épület hagyományos szerkezetű épület, a téglafalai, földmunka hőszigetelés nélküliek, nyílászárói elavultak, tetőfedése szigetelt lapos tető. Az épület tartószerkezetei megfelelő állapotúak.

A tervezett kialakítás leírása:

A tervezésünk során az épület külső utólagos hőszigetelését, nyílászáró cseréjét, akadálymentesítését és fűtés korszerűsítését terveztük.

Tervezésünk során terveztük az épület homlokzati hőszigetelését 16 cm EPS hőszigeteléssel, lábhatáronál 14 cm vastag expert fix, a homlokzati nyílászárók cseréjét, akadálymentes Wc kialakítását, az óvoda akadálymentes megközelítésének biztosítása miatt új akadálymentesen is használható ajtó beépítését, a szükséges helyeken burkolat helyreállítást és felújítást

(helyiséglistában külön jelölve), új akadálymentes rámpa kialakítását, épület megközelítésére új kiselemes beton térburkolat építését, külső fa és fém felületek festését, új kazánt automata szabályozással.

Az épület két szintje megközelítőleg azonosan került kialakításra, akadálymentes Wc-t a lépcső melletti iroda leválasztásával alakítottuk ki.

A fűtőkorszerűsítés során új 50 kW-os kondenzációs fali gázkazán kerül beépítésre, automata szabályozással, mely szabályozás 2 db rádiós termosztáttal és hő leadó radiátorokra szerelt termo fejes radiátor szelepekkel lesz biztosítva.

Külső meglévő és megmaradó előlépcsők új fagyálló kerámia burkolatot kapnak.

Helyiségek és burkolataik:

Helyiségek és burkolatuk:			
Helyiség név	Burkolat		Terület (m²)
<i>Földszint</i>			
Terasz	kerámia	új	4,69
Szélfogó	kerámia	új	8,49
Terasz	kerámia	új	3,10
Zsibongó	parketta		97,75
Iroda	parketta		14,70
Öltöző	kerámia		9,50
WC	kerámia		10,17
Csoporszoba	parketta		51,00
Akment WC	kerámia	új	6,09
Iroda	lam parketta	új	11,27
Szélfogó	kerámia		6,22
Tároló	kerámia		15,43
Csoporszoba	parketta		51,00
Öltöző	kerámia		9,51
WC	kerámia		10,05
Konyha	kerámia		14,82
Kazánház	sim. Beton		9,93
Földszint összesen:			333,72
<i>Emelet</i>			
Lépcsőház	parketta		18,50
Tornaszoba	parketta		86,11
Iroda	parketta		17,22

Iroda	parketta		17,34
Csoportszoba	parketta		51,00
Öltöző	kerámia		9,50
WC	kerámia		10,17
Iroda	parketta		14,70
Előtér	kerámia		9,46
Fürösztő	kerámia		4,92
Öltöző	kerámia		9,51
WC	kerámia		10,05
Csoportszoba	parketta		51,00
Emelet összesen:			309,48
Mindösszesen:			643,20

Tervezett munkafolyamatok leírása:

A meglévő nyílászárók kibontását követően új korszerű, hőszigetelő üvegezésű műanyag nyílászáró kerül beépítésre. Az ablakok, bejárati ajtók korszerű műanyag nyílászárók hármassal ütközéssel és hőszigetelő üvegezéssel készülnek. Minden nyílászáróhoz takaróléc az ablakokhoz belső ablakpárkány, külső bádogos szerkezetű vízorrképzés tartozik. A homlokzati nyílászárók hőszigetelt kivitelűek, a betétes ajtók hőszigetelő betéttel készülnek. Nyílászárókat a külső határoló falak külső falsíkjára kell elhelyezni. Nyílászárók rögzítését a gyártó és a szakma előírásai szerint kell elvégezni. A kibontott nyílászárók helyén a falnyílást ellenőrizni kell, szükséges káva javításokat esetleges falpótlásokat el kell végezni. Az új nyílászárók meglévő falsíkra való beállítását követően ideiglenesen ékekkel kell rögzíteni, majd tokrögzítő csavarokkal a falhoz kell rögzíteni, ha ez nem lehetséges akkor „hilti” szalagok alkalmazásával kell falhoz rögzíteni csavarozással. A tokrögzítést követően a nyílászáró és a fal közötti rést purhabbal kell körbe kifűjni. Az ideiglenes ékek csak a purhab megkötését követően lehet eltávolítani. Az új nyílászárók méretét gyártás előtt helyszíni méretfelvétellel ellenőrizni kell. A nyílászárók nyitási irányát a gyártás előtt a megrendelővel egyeztetni szükséges. Azokon a helyeken ahol főfalba nagyobb nyílászáró kerül beépítésre ott új nyílászáróáthidalókat kell beépíteni, melyek anyaga lehet előregyártott vb. áthidaló, vagy acél gerenda. Beépítésük során a szakmai előírásokat be kell tartani. Nyílászárók beépítését követően a szűnyoghálókat felszerelését is el kell végezni a szükséges helyiségeknél pl.: csoportszobák, mosdók, melegítőkonyha. Azon ablakok esetében amik olyan helyiségbe kerülnek, ahol fontos vagy szükséges a friss levegő utánpótlás (pl. konyha, mosdók) ott az ablakokba résszellőzőket kell beépíteni vagy a légutánpótlást, bizonyos esetekben a páraelvezetést mesterségesen, gépészeti berendezésekkel biztosítani kell.

Azokon a helyeken ahol új padlóburkolat épül, a csoport szobák esetében csúszásmentes burkolat készüljön, a kültéri terasz, öltöző helyiségekben,

akadálymentes Wc-ben szintén csúszásmentes burkolat készüljön a biztonságot szolgálva.

Hőszigetelés előtt a falak szerkezetét, nedvesség tartalmát ellenőrizni kell! Szükség esetén a javítási munkálatokat el kell végezni. Amennyiben a falakon felvizesedések találhatóak, akkor abban az esetben a felvizesedés okát fel kell tárni, meg kell szüntetni, lélegző vagy szárító vakolatot kell kialakítani az érintett felület belső oldalán a fal kiszáradását követően és a hőszigetelés csak ezt követően végezhető el. A felelős műszaki vezető feladata mérlegelni, hogy a felvizesedés mennyire nagy kiterjedelmű és szükséges esetben az utólagos homlokzati hőszigetelést páraáteresztő hőszigetelő rendszerrel kell kialakítani (pl.: Baumit open, kőzetgyapot, üveggyapot) Fontos, hogy a hőszigetelés rendszerben tudja a páraáteresztést. Kivitelezés során ilyen probléma esetén épület szigetelési szakértőt érdemes hívni. Fontos, hogy csak ugyanazon gyártótól származó elemekből felépített rendszer esetében lesz garantált a minősítésekben megadott műszaki teljesítmény és kizárólag ebben az esetben vállal a gyártó garanciát. Minden esetben teljes hőszigetelő rendszer alkalmazása azonos gyártótól legyen. Kivitelezés során a gyártói előírások betartása kötelező.

A lapos tetős épület lapos tető felülete jelen projekt keretén belül nem kerül hőszigetelésre költségkeret miatt. Viszont az építető felé javasoljuk, hogy a lapos tető vízszigetelés felújítása előtt az épület lapos tető hőszigetelését végezze el.

Hőszigetelés, dryvit rendszer technológiai leírása:

Hőszigetelés előtt a hőszigetelendő falak felületét ellenőrizni kell, át kell kopogtatni és sérült részeket le kell verni, el kell távolítani, majd a vakolatokat pótolni kell. Meglévő, megmaradó felületeket tisztítani kell. Speciális esetekben nem elég a falfelület vízzel történő tisztítása, hanem alapozásra, porlekötésre is szükség van. Ezt a folyamatot mélyalapozóval végezhetjük el. A leválló vakolatokat minden esetben el kell távolítani, mert a leváló vakolat a későbbiekben a teljes rendszer repedezéséhez vezethet.

A hőszigetelő lapok alsó élének mechanikai védelmére és a vízzel kiképzésére acél lábazati indítósínt kell felhelyezni a lábazat fölé. Ezeket, ha a falfelület nem teljesen sík, távtartók alkalmazásával kell felcsavarozni. A sínek illesztéséhez speciális, profiltoldó elemek állnak rendelkezésre.

A polisztirollapokat úgy kenjük be ragasztóval, hogy minden dűbelezési pont alá kerüljön ragasztó. Ragasztási alapszabály, hogy a hőszigetelő lapoknak min. 40%-ban kell a falra tapadniuk. Ez történhet pontszerűen (8-10 pontban), vagy a széleken kenve és középen 3-4 pontban. A ragasztást mindig indítóprofilról kezdve, lentől felfelé végezzük. A lapokat egymástól eltolva (fektetve!) kötésbe kell felhelyezni. Ha lehetséges, a nyílászárók sarkait egy hőszigetelő lapból vágjuk ki. A felragasztott lapokat szintenként ellenőrizzük és vízszintes mozdulatokkal szorosan toljuk egymáshoz őket, hogy minél kisebb legyen az illesztési hézag. A száradást követően minden illesztési hézagot vagy méretre vágott polisztirolcsíkokkal vagy purhabbal kell kitölteni! A felület hullámossága igazán csak a vékonyvakolat felhordása után válik láthatóvá (azonban akkor már késő!), ezért a polisztirollapok ragasztásakor 2 méteres vízmérték használata ajánlott, amivel ellenőrizni lehet a fal egyenletlenségeit.

Többszintes épületek esetében a földem sávjaiban nem éghető hőszigetelést kell beépíteni, pl.: Rockwool.

Hőszigetelés során elkövetett hibák, melyek elkerülésére figyelni kell:

- ha kevés ponton ragasztunk, mert így romlik a ragasztás szilárdsága és dübelezésnél benyomódnak a lapok.
- ha a talajjal érintkező helyeken is EPS-80 (fehér) hőszigetelő lapokat használnak. 30 cm alatt mindig ajánlott zártcellás XPS (zöldes-kék) polisztirollapok felragasztása.
- ha illesztési hézagok (hőhidak) keletkeznek a pontatlan méretre szabásokból, a lemezek közé kerülő ragasztótól, esetleg a tábla éleket is ragasztják.
- ha a sarkok alá nem kennek ragasztót, mert ez a lemezek csiszolásakor benyomódik, majd pedig kiugrik.
- ha a nyílászárók köré nem ragasztanak hőszigetelő lapokat. Mindig ajánljuk minimum 2 cm-es hőszigetelő lap befordítását. Utólagos hőszigeteléskor általában redőnyökkel találkozunk. Ekkor át kell gondolni, hogy vagy átszabadjuk ezeket, vagy ha a későbbiekben valami probléma merül fel a redőnyökkel kapcsolatosan, akkor már csak a hőszigetelés bontásával lehet ezeket megoldani.

Hőszigetelő lapok ragasztásos technológiával, dübeles rögzítéssel kerülnek fel a falra. A dübelek elhelyezésének több módja is létezik. Tapasztalatokra alapozva kerüljük el a sarokponti dübelezéseket a polisztirollapok találkozási pontjánál. A hőszigetelő lapok a sarkokon a legsérülékenyebbek és ha véletlenül nem kerül alá tökéletesen a ragasztó, a dübelek ezeken a pontokon behúzzák a lemezeket, sőt el is törhetik őket. Mivel a m²-ként 4-6 db műanyag tárcsás dübel használata 10-15 %-kal csökkenti a hőszigetelő rendszer hatékonyságát, ezért ezt is be kell tervezni a hőszigetelés vastagságának számításakor! Betonba 3-4 cm, tömör téglába 4-5 cm, üreges téglába 5-6 cm, gázszilikát, tufa és vályog falba legalább 6-8 cm hosszan érjen be a dübel! Van olyan hőszigetelt épület, melyen a vékonyvakolat felhordása után is láthatóak maradtak a hőszigetelő lemezek illesztései. Ezért ajánlott minden esetben a hőszigetelő lapok átcsiszolása. A csiszolást körkörös mozdulatokkal kell végezni és nem elegendő csak a találkozási éleken. Erre a célra kialakított szerszámokat kell használni. A dübelezéssel kombinált ragasztáskor a dübelek okozta mélyedéseket a hálózás előtt be kell simítani. Hálózáskor így elkerülhető a dübel lyukaknál átnyomódó ragasztóanyag, amit száradás után csak csiszolással távolítható el. A hálózás, vagyis pontosabban a hálóbeágyazás a rendszer lelke. Az üvegháló két réteg ragasztó közé ágyazva felel csak meg a rendszer követelményeinek. A hálót a felkent ragasztó felületére kell tenni és újra átsimítani. Ha csak a felfüggesztett üvegszöveten át kenjük fel a ragasztót, a háló rácsai alá nem kerül belőle. (A nem szakszerű kivitelezés 1-2 éven belül megmutatja magát.) A hálózást próbáljuk egyszerre minél nagyobb felületen végezni. Ha lehetséges, minden munkaszinten egy ember helyezkedjen el és az épület magasságának megfelelő hálót tegye fel egyben. A ragasztó felhordása kb. 2 mm vastagságban történjen és ez a folyamatot „elnagyoltan” is végezhető. Az így felkent ragasztó felületére helyezzük fel a méretre vágott

üvegszövetet, és simítsuk át újra az egészet, miközben figyeljük, hogy a háló egyenletesen, gyűrődésmentesen terüljön el a falfelületen. Az üvegszövetnek teljes mértékben fedettnek kell lennie, így ha szükséges, plusz anyagfelvitellel javítsuk az anyagiányos részeket. Minél jobb minőségű (egyenletesebb) a behálózott falfelület, annál esztétikusabb lesz a felhordott vékonyvakolat. A 10 cm-es háló átfedés alapkövetelmény. Az átfedéseknél próbáljuk meg az anyagot kicsit vékonyabban elhúzni, majd rátét után a glettelést az előző hálón 15-20 cm-re benyúlva végezni. Ez azért szükséges, mert az egymásra helyezett 2-2 mm ragasztóréteg már kb. 0,5 cm vastag is lehet, ami a felületen már látszani fog. A hőszigetelő rendszer legsérülékenyebb pontjai a sarkok. A sarkokon alkalmazható élvédők az esztétika mellett a mechanikai behatásoktól is védik a rendszert. Az élvédők lehetnek alumíniumból, műanyagból, melyekre hálósíkokat ragasztunk.

A ragasztóval ellátott felületet csiszolással és alapozással kell előkészíteni a színezésre. Csiszolással a hálózásnál keletkezett vékony karcokat távolítjuk el. Különleges esetekben a ragasztóval glettelést is végzünk a már behálózott felületen, így sokkal egyenletesebb és esztétikusabb felület érhető el. Az alapozást rendszer azonos alapozóval végezzük. Az alapozónak nedvszívás-kiegyenlítő és tapadás-elősegítő szerepe van. Száradási ideje 24 óra. Előnyös, ha az alapozó a színvakolattal megegyező színű. Fontos követelmény, hogy alapozásra csak azután kerülhet sor, ha a hálóra felhordott ragasztótapasz a teljes keresztmetszetében megszáradt és megkötött.

A színező vékonyvakolat felhordása a ház végső megjelenését adja. A művelet a hőszigetelés leglátványosabb és egyben legrövidebb folyamata. A vékonyvakolat feldolgozása során érzékeny az időjárásra. Egy elrontott színezés javítása igen költséges, szinte lehetetlen a teljes falfelület átszínezése nélkül. A folyamat a következő: rozsdamentes glettvassal a szemcsenagyságnak megfelelő vastagságban fel kell húzni a vakolatot a falra, majd műanyagsimítóval kell elkészíteni struktúrájának megfelelő felületet. A dörzsölést még az anyag száradása előtt be kell fejezni, és a szomszédos munkafelületeket tökéletesen össze kell dolgozni. A színezést mindig legfelülről kezdjük, mert a vékonyvakolat általában csöpög, és összekeresheti a már elkészült felületet.

Az épület lábazatánál zártcellás hőszigetelést kell alkalmazni, negatív lábazat kialakítással. A lábazatot szintén dübeleléssel és ragasztóba ágyazott hálóval kell ellátni. A lábazat kent lábazati anyaggal lesz felület kezelve alapozást követően. Az épület lábazat feletti részén az indító profiltól kezdődően 3 tábla sor magasságig AT-N100 hőszigetelő táblákat érdemes beépíteni nagyobb mechanikai védelem miatt. Az épület további részén AT-N80 hőszigetelő táblákat kell használni. Hőszigetelő táblák vastagsága és az épület homlokzati kialakítása, díszítése a tervlapokon kerül ismertetésre és ábrázolásra.

Égéstermék kivezetők körül tűzálló hőszigetelést kell használni. Hőszigetelés során az épület homlokzatán lévő szerelvényeket, csatlakozókat, lámpákat át kell szerelni.

Az új gázkazán 50 kW-os kondenzációs kazán lesz, mely a meglévő kazán helyére kerül felszerelésre a fűtés helyiségben.

Az új rámpa beton tömb alapokra támaszkodó vb. gerenda és lemez teherhordó szerkezettel készül, mely hálós vasalást kap, a vadbeton rámpa

kar alatt 15 cm tömörített kavicságyazat és tömörített változó magasságú földfeltöltés készül. Oldalsó lecsúszás ellen 10 cm magas vb. pofafal készül. A rámpa térkő burkolata a vb lemezre terített kavicságyazatra fektetett térkő burkolattal, vagy a rámpalemezre ragasztott térkővel készül. Rámpa korlátja előírásoknak megfelelő kialakítással porszórt festéssel készül. Rámpa kialakítása során a tartószerkezeti tervfejezetben leírtakat kell betartani.

Épület fenntartási és üzemeltetési leírás:

Az utólagos hőszigetelés és új fokozott légzárású nyílászárók beépítését követően az épület hőigénye ugyan csökken, viszont a falak külső oldal felé történő páraáteresztő képessége megszűnik, kivétel a páraáteresztő hőszigetelő rendszer alkalmazása esetén.

Különösen fontos az épület belső tereinek rendszeres szellőztetése. A rendszeres lakás szellőztetés azért fontos, mert a helyiségek légtérében lévő szennyezőanyagok ilyenkor kerülnek eltávolításra a lakótérből, továbbá a szellőztetés biztosítja a friss levegő utánpótlást az elhasznált helyett, és megakadályozza a párasodás kialakulását. A párasodásból következik az épület penészesedése mellett a rossz komfort érzet. Különösen fontos azon helyiségek szellőztetése ahol egyidejűleg sok ember tartózkodik vagy gáz berendezések helyezkednek el, melyek az égés során párát termelnek.

A helyiségek belső megfelelő páratartalmát biztosítani szükséges rendszeres szellőztetéssel vagy gépi szellőztetéssel.

A beépített gépészeti berendezések rendszeres karbantartását, szervizelését a kivitelezést követően a kivitelező által átadott karbantartási útmutatók, oktatási jegyzőkönyvek alapján rendszeresen el kell végezni ill. végeztetni. A kültéri látszó fa szerkezetek rendszeres karbantartására, festésére is szintén figyelni kell. A lefolyók, ereszcatornák tisztántartását is garantálni kell rendszeres karbantartással.

Az épület karbantartását és megfelelő üzemeltetését jó gazda módjára folyamatosan biztosítani kell.

Követelmények igazolása:

- Állékonyság, mechanikai szilárdság:

Az épület megvalósítása során az érvényes előírásoknak megfelelő és minősített építőanyagok kerülnek beépítésre. A beépítendő anyagok I. osztályúak tanúsítványokkal igazolt tulajdonságokkal rendelkeznek. A tervezett építési munkálatok kielégítik a 253/1997.(XII. 20.) Korm. rendelet (OTÉK.) 51. §-ban meghatározottakat.

- Tűzbiztonság:

A tervezett építési munkálatok, az alkalmazott építési anyagok és a tevékenységek megfelelnek és kielégítik az OTÉK. 52. §-ban meghatározottakat.

- Higiénia, egészség- és környezetvédelem:

Az építési munkálatok, az alkalmazott építési anyagok, épületszerkezeti kialakítások, tervezett tevékenységek, illetve a munkavégzés feltételei kielégítik az OTÉK. 53. §-ban leírtakat.

- Használati biztonság:

A tervezett épület részeinek és helyiségeinek kialakítása, a felhasznált anyagok tervezése ill. kiválasztása során törekedtünk a zavartalan és biztonságos rendeltetésszerű használat biztosítására. Az elvégzett építési munkálatok, az alkalmazott építési anyagok és tervezett tevékenységek kielégítik az OTÉK. 54. §-ban foglaltakat.

- Zaj- és rezgésvédelem:

A tárgyi telek környezetében az épület létesítése után nem keletkezik sem az épületre, sem a környezetre, sem az érintett emberekre ható káros mértékű zaj- és rezgés. Figyelembe véve az épület elhelyezkedését, funkcióját, a többi lakott épülettől való távolságát, nem jelent zavaró hatást. Azok kielégítik a OTÉK. 55. §-ban meghatározottakat.

- Építmények egyes hatások elleni védelme:

A kivitelezési munkák során az OTÉK 57. §-ban meghatározottakat betartandóak.

A kivitelezés során a szakmai, gyártók, környezetvédelmi előírások betartása mellett a munka és balesetvédelmi előírásokat szigorúan be kell tartani.

Megjegyzés:

Jelen tervek megfelelnek a Magyar Építész Kamara által elfogadott „A kiviteli tervek tartalmi és formai követelményei” dokumentumban - http://mek.hu/media/files/2017/szabalyzatok/Kiviteli_tervek_tartalmi_es_formai_kovetelmenyei_szabalyzat_20170526.pdf - a III. tervosztályban szereplő épületekkel vonatkozásában az alap kiviteli tervvel szemben támasztott követelményeknek. A kivitelezés így megkezdhető, de a kivitelező jogosult a saját költségére további kiegészítő kiviteli tervet készíttetni, illetve külön szolgáltatást megrendelni. Bármely tervtől eltérni a műszaki ellenőr, vagy a tervező előzetes hozzájárulásával lehet. Kivitelezés során csak az általunk készített tervekben foglalt műszaki megoldásokért vállalunk felelősséget.

A tervtől eltérni csak a tervező és szükség esetén az építészettség együttes hozzájárulásával lehetséges, különben a tervezői felelősség megszűnik.

Az építkezés alatt szigorúan be kell tartani a vonatkozó munkavédelmi és technológiai előírásokat. A felelős műszaki vezetőnek végig figyelemmel kell kísérnie az építkezést, a szabványoktól való minőségeltérést az építési naplóba azonnal be kell jegyezni és a hiba kijavításához szükséges intézkedéseket meg kell tenni.

Orosháza, 2017. március hó

Keresztes Attila

ügyvezető, építészmérnök
KERHOME KFT.

5900 Orosháza, Móra Ferenc utca 36/a.

Csökmei László Erik

Okleveles építészmérnök
Építész vezető tervező

Tervezői névjegyzék szám: E1- 04-0206

ÉPÜLETGÉPÉSZETI LEÍRÁS

az

5668 Nagybánhegyes, Erzsébet királyné utca 29. hrsz: 207. sz. alatt meglévő
óvoda felújításának tervdokumentációjához

1. Általános rész:

Tervezési cél: Épületgépészeti rendszerek (fűtés, vízellátás, gázellátás, szellőzés,) felújításának kialakítása.

A tárgyi épület kivitelezése során a beépítendő gázberendezések pontos ismerete után szaktervező által készített „Engedélyezési tervet „ kell benyújtani a gázszolgáltatóhoz. A terv műszaki- biztonsági felülvizsgálata és kivitelezésre alkalmas minősítése után lehet csak a kivitelezést elkezdni.

A kivitelezés során be kell tartani a szereléstechológiai és munkavédelmi előírásokat, a vonatkozó szabványokat.

A kivitelező a hibátlan teljesítésért a törvény előtt felelősséggel tartozik.

A tervtől eltérni csak a tervező és Beruházó előzetes hozzájárulásával szabad.

Tervezési határok:

- A fűtésnél, a HMV ellátásnál és a szellőzésnél a komplett rendszer.
- Vízellátás, csatornázás esetében a közmű csatlakozási lehetőség.
- A gázellátásnál a közterületi főelzáró.

2. Szerelési munkák:

Általános előírások:

A felhasznált anyagokra a Magyar Szabványügyi Hivatal által kibocsátott szabványok előírásai érvényesek.

A kivitelezés során csak azonosítható szabványos jelöléssel megjelölt csöveket, idomokat, szerelvényeket szabad felhasználni.

2.1 Fűtésszerelés technológiai leírása:

A kazánház helyiségben egy db 50 kW-os kondenzációs fűtőkazánt kell letelepíteni. A gázkazán egyrészt biztosítja a használati melegvízellátást, másfelől a radiátorokat hőigényét elégíti ki. A kazánt koaxiális égéstermék

elvezető szettel kell ellátni, amely a tetősík fölé vezet ki. A kazánhoz 1 db 120 literes melegvíztároló is elhelyezésre kerül a meglévő tároló helyén. A meglévő gázüzemi berendezések és égéstermék elvezetői elbontásra kerülnek.

Az épület meglévő radiátorai maradnak, az új akadálymentes Wc-ben és az irodában új acél lapradiátorok kerülnek felszerelésre. A radiátorokra termo fejes radiátorszelepeket kell szerelni valamint az emeleti és a földszinti épületrészhez egy-egy, összesen 2 db rádiós termosztát kerül beszerelésre. Fűtési hálózat anyaga 5 rétegű alubetétes műanyag cső, préselt idomokkal, illetve osztószekrénybe csatlakoztatva.

2.2 Vízszelvény technológiai leírása:

Az épületen belüli vízvezeték 5 rétegű csőből készül, préselt idomkötésekkel. A vezetékeket védőcsőben, falhoronyban vagy ahol lehetőség van rá padlóburkolat alatt kell elhelyezni. A melegvíz vezetékeket szigetelt csőből kell kiépíteni a fogyasztókig. Azokon a kifolyókon, ahol gyermek hozzáférhet, csak központilag bekevert, max. 35 C° hőmérsékletű víz jelenhet meg ! A forró (60 C°) víz csak a kizárólag felnőttek által használt helyeken lehet ! A HMV előállítását indirekt fűtésű tárolókban a gázkazán állítja elő.

2.3 Gázellátás leírása:

A kivitelezés során be kell tartani a Csatlakozó Vezetékek és Fogyasztói Berendezések Létesítési és Üzemeltetési Műszaki- Biztonsági Szabályzata vonatkozó előírásait, a szereléstechológiai előírásokat, a vonatkozó szabványokat, munkavédelmi előírásokat.

A kivitelezési munkákat csak a szolgáltató által engedélyezett, (jóváhagyott) tervdokumentáció alapján szabad megkezdeni, amely bejelentését a gázszolgáltatóhoz a munkakezdés előtt min. 48 órával írásban meg kell tenni.

Az új gázvezeték – az azonos nyomvonalon lévő, megfelelő dimenziójú meglévő vezeték felhasználásával - a falon szabadon szerelt, vn. acélcsőből kell kiépíteni !

A szolgáltató nyilatkozata szerint a gázközmű ellátottsága megoldható. Az épületen belül a fűtés gázzal történik.

A homlokzaton meglévő gázvezeték a szigetelt homlokzati falsík elé kell áthelyezni.

2.4 Szellőző berendezés szerelése:

Az épületet központi szellőzés nem épül, csak helyi szellőző ventilátorok és a nyílászárókba beszerelésre kerülő légbevezetők biztosítják a megfelelő légállapotot.

A szellőző levegő szükségletet a helyiség nagysága, funkciója, a bent tartózkodó létszám és a komfort fokozata határozza meg.

Felhívom a figyelmet, hogy elszívó ventilátor alkalmazása esetén az épületben nem lehet „B” kategóriás („kéményes „) készülék. Ez vonatkozik mindenféle tüzelőanyaggal működő berendezésre !

Mesterséges szellőzést kell kialakítani a zárt légtérű helyiségekben ahol a természetes nyílászárókon keresztül a szellőztetés nem biztosított, az új szellőzés villanykapcsolóról indított, késleltetett kikapcsolású csőventilátorokkal kell biztosítani, melyek teljesítményeit a kivitelezőnek kell meghatározni úgy, hogy azok – minimálisan - a feladatuk ellátására (szellőztetés biztosítására) alkalmasak legyenek. Az ajánlatban szerepeltetni kell a teljesítmény megjelölését.. Vizes és párás helyiségekben e szellőző berendezéseket páraérzékelős kapcsolóval is fel kell szerelni. A szellőzők tetősíkon keresztül ill. a fölé legyenek elvezetve.

A már meglévő szellőző berendezések működését ellenőrizni kell, szükség esetén javítani és tisztítani kell.

2.5 Szennyvíz elvezetés:

A keletkező háztartási szennyvizet az épület alatt összeszedve a meglévő közmű csatornába kell vezetni. A hálózat az épület vizes berendezéseire bűzelzárókon keresztül, gravitációs ejtőkre csatlakoznak. Az ejtő és az ágvezetékek KG PVC anyagú tokos gumigyűrűs vezetékekkel készülnek, rejtve szerelve. Az új épületen belüli padlóban elhelyezett vezeték nyomvonalak helyreállítását gondosan a szakmai előírásoknak megfelelően kell elkészíteni.

2.6 Vizes helyiségek:

Mosdókban és WC-ben a fajansz termékek (mosdók, kézmosók, WC kagyló) I. oszt. kristályporcelán termékcsalád elemei, fehér színben. A WC kagyló hátsó kifolyású, alsó szerelésű, víztakarékos öblítő tartállyal. A mosdók és kézmosók falra szerelt kivitelűek, bűzelzáróval, egykaros csapteleppel, tartalékelzárókkal, hideg- melegvízhálózatra kötve.

Akadálymentes WC-mosdó: Egy akadálymentes WC kerül kialakításra, amely a közlekedőből nyílik. A berendezési tárgyak az alaprajzon vannak részletezve. A helyiség mérete és elrendezése biztosítja a kényelmes használatot. A WC csésze tengelye az oldalfaltól 45 cm, kiállása min. 70 cm lesz, ülés magassága pedig: 46-48 cm. A mosdó konkáv peremkialakítású, 45 cm kiállású, lesz, 85-90 cm peremmagassággal felszerelve, a szifon térdszabad kialakítású. A mosdó fölé teljes alakot mutató tükröt helyezünk. A WC csésze mindkét oldalán kapaszkodó lesz elhelyezve melynek magassága 75 cm, átmérője pedig legalább 4 cm. A tér felé felhajtható, az oldalfalra fix kapaszkodó kerül. A kezelőeszközök (kapcsolók) magassága: 0,90-1,10 m. A falon tájékozódást segítő vízszintes csík (bordűr) lesz, kb. a 0,90-1,10 m tartományban. Az ajtó kilincse visszahajló és kontrasztos színű, az ajtó retesz belülről könnyen zárható, de kívülről (kulccsal, pénzérmével) nyitható lesz. Az ajtó becsukást a belső oldalra szerelt kapaszkodó segíti. A segélyhívó a WC-n ülve és a földön fekvő is elérhető kialakítású lesz, a törlőgombot is a WC

helyiségben helyezük el. A segélyhívót jól látható és tapintható módon feliratozni kell. A kapcsolók és segélyhívó színe kontrasztosan tér el a környezetétől.

3. Általános előírások:

Jelen tervek megfelelnek a Magyar Építész Kamara által elfogadott „A kiviteli tervek tartalmi és formai követelményei” dokumentumban - http://mek.hu/media/files/2017/szabalyzatok/Kiviteli_tervek_tartalmi_es_formai_kovetelmenyei_szabalyzat_20170526.pdf - a III. tervosztályban szereplő épületekkel vonatkozásában az alap kiviteli tervvel szemben támasztott követelményeknek. A kivitelezés így megkezdhető, de a kivitelező jogosult a saját költségére további kiegészítő kiviteli tervet készíttetni, illetve külön szolgáltatást megrendelni. Bármely tervtől eltérni a műszaki ellenőr, vagy a tervező előzetes hozzájárulásával lehet. Eltérő kivitelezés esetén a tervező nemcsak a módosított részért, hanem az egész létesítményért semmilyen felelősséget nem vállal.

4. Munka- és tűzvédelmi előírások:

A kivitelezés során maradéktalanul be kell tartani a 2007. évi CLXI. törvény (a munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvény módosításáról) és a 28/2011. (IX.6.) BM. Rendelet (OTSZ) , valamint a lánghegesztés technológiai utasításait, az érvényben lévő munkavédelmi és balesetelhárítási óvórendszabályokat.

A kivitelezés alatt az előírt védőfelszerelések használata kötelező. A nyílt lánggal járó munkavégzés esetén üzemképes tűzoltó berendezést kell a helyszínen biztosítani.

Orosháza, 2017. március hó

Tervező:

Kocsis János

Kamarai regisztrációs szám: G/04-267-97

ÉPÜLETVILLAMOSSÁGI LEÍRÁS

az

5668 Nagybánhegyes, Erzsébet királyné utca 29. hrsz: 207. sz. alatt meglévő
óvoda felújításának tervdokumentációjához

Villamos energiaellátás, fogyasztásmérés:

Az épület jelenleg is rendelkezik villamos energiaellátással.

Mivel az épület teljesítményigénye 50 kVA alatti, ezért a 312/2012. (XI. 8.) Korm. rendelet 6. melléklet 17.1.4. pontja alapján a Magyar Kereskedelmi Engedélyezési hivatal bevonása nem szükséges.

ÉPÜLET FŐELOSZTÓ:

A meglévő elosztó szekrényben kapott helyet a tűzvédelmi főkapcsoló, valamint az egyes együtt működtetendő fogyasztói csoportok főkapcsolói és túl áramvédelmi készülékei. Amennyiben a főelosztóban tűzvédelmi főkapcsoló és fi relé nem lett beszerelve úgy annak beszerelését pótolni kell, illetve a meglévő berendezések működését ellenőrizni kell.

Alelosztó berendezések:

Az egyes funkcionális egységek villamos berendezéseinek táplálása alelosztókról történik.

Az alelosztók maszkos kivitelben készülnek, főkapcsolókkal, ill. a szükséges túláramvédelmi készülékekkel.

Vezetékhálózat:

Új vezetékek esetén süllyesztett szerelés kerül kialakításra, műanyag védőcsőbe húzott rézerű kiskábelekkel, vezetékekkel. A szerelvények csatlakoztatása az épített falakban műanyag védőcsőbe húzott rézerű kiskábelekkel, vezetékekkel történik. A mennyezeti lámpatestekhez a kábelek födémbe süllyesztett Symalen védőcsőbe

húzva, illetve álmennyezet felett elhelyezett műanyag védőcsőben húzva kerülnek kialakításra.

Mesterséges világítás:

A tervezett megvilágítási erősségek az egyes jellemző helyiségekben a vonatkozó szabvány-előírásoknak megfelelően a következők:

- Közlekedők	100 lux
- Gépészeti helyiségek	200 lux
- Iroda	500 lux
- Szoc. helyiségek	200 lux
- Előkészítő, kiszolgáló és eladótér	300 lux

Üzemi világítás:

Az épületben az általános világítás berendezéseit jellemzően energiatakarékos LED-es és fénycsöves lámpatestekkel tervezzük.

Térvilágítás:

Épület külső falán elhelyezett lámpatestekkel. Működtetés: alkonykapcsolóval vezérelve, kézi kapcsolást lehetővé téve.

Szerelvények:

Süllyesztett szerelvények a beépítési helynek megfelelő védettségben. A kerti elektromos energia igény kielégítésére az udvar felől védett dugaszoló aljzat kerül kiépítésre legalább 1,40 m magasságban.

A homlokzati hőszigetelés során a homlokzati szerelvényeket át kell szerelni ill. ki kell emelni és visszaszerelni. Az akadálymentes Wc-ben elektromos kapcsolók, vészjelzők kerülnek felszerelésre, valamint a tükör mellett 1 darab IP 44 védelemmel állított konnektor. Az akadálymentes Wc segélyhívója a közlekedőben, a Wc ajtó felett elhelyezett fény és hangjelző készülékkel jelezz. Az új kazán mellett 2 db új dugalj kerül elhelyezésre. Az akadálymentes Wc-ben új IP 44-es világítótest kerül felszerelésre led fényforrással. Az épület többi részén a kapcsolók, dugaljak cserélve lesznek. A világítótestek a meglévő maradnak.

Erőátviteli berendezések

A technológiai berendezések tápellátása a technológiai utasításoknak megfelelően kerül kialakításra.

Épületgépészeti és erőátviteli berendezések

A gépészeti berendezések csatlakoztatása rézerű kiskábelekkel történik a gépészeti terv alapján. Berendezések elé leválasztó kapcsolók kerülnek felszerelésre.

Gyengeáramú berendezések védőcsövezése:

Szakági tervek alapján kerül betervezésre a gyengeáramú védőcsövezés.

Érintésvédelem:

Fő érintésvédelmi mód: nullázás. Kioldószerv: kismegszakító, áramvédő-kapcsoló
Szigorúan be kell tartani a létesítési előírásokat. A csatlakozási pontnál EPH közösítőt kell kialakítani és a nullavezetőt földelni kell. A védővezetőt minden villamos szerkezethez, vezetékes érintésvédelemre kötelezett szerelvényhez ki kell építeni. A védővezető színe: zöld/sárga. A védővezető leágazó kötéseinél szabványos kötőelemet kell alkalmazni. A főelosztó utáni hálózaton ötvezetékes rendszer kerül kiépítésre, ezért az elkülönítési szakasz után az üzemi nullavezetőt és a védővezetőt egymással összekötni nem szabad. Ki kell építeni az EPH – egyenlő potenciálra hozó – vezetékrendszert is.

Ebbe be kell kötni: - érintésvédelmi földelést
- nagykiterjedésű fémszerkezeteket
- fém csővezetékeket
- házi fémhálózatot
- fém kábeltálcát

Tűzvédelmi fejezet:

A létesítés során maradéktalanul be kell tartani az OTSZ – ben előírtakat. Az előírt főkapcsolók betervezésre kerülnek. Az épületben hő- és füstelvezető rendszert nem kell kiépíteni.

Jogszabályokban meghatározott tűzveszélyes tevékenységet csak érvényes tűzvédelmi szakvizsgálóval rendelkező, egyéb tűzveszélyes tevékenységre, a tűzvédelmi szabályokra és előírásokra kioktatott személy végezhet.

A tevékenység befejezése után a munkavégző a helyszínt és annak környezetét tűzvédelmi szempontból köteles átvizsgálni és minden olyan körülményt megszüntetni, ami tüzet okozhat. A helyszínen olyan tűzvédelmi felszereléseket kell tartani, amelyekkel a tűz terjedése megakadályozható és a tűz eloltható.

Villámvédelem

Az OTSZ 140.§-a alapján az építménynél norma szerinti kockázatelemzést kell készíteni, és szükség szerint villámvédelmi rendszert kell kialakítani. A villámvédelmi rendszer kialakításáról a kivitelezőnek kell – adott esetben - tervet készíteni.

Szabványok, rendeletek

Az erősáramú villamos berendezést az alábbi főbb szabványok ill. rendeletek előírása szerint kell létesíteni:

MSZ 2364 Épületek villamos berendezéseinek létesítése

MSZ HD 60364 Kiszültségű villamos berendezések

MSZ 13207 Erősáramú kábelfektetés

MSZ 453 Figyelmeztető táblák és feliratok villamos Berendezések és gyártmányok számára

MSZ EN 12464-1 Fény és világítás. Munkahelyi világítás 1. rész: Belső téri munkahelyek

MSZ 447 Villamos hálózatra kapcsolás

MSZ EN 62305 Villámvédelem

54/2014.(XII.05.) BM rendelet Országos Tűzvédelmi Szabályzat.

1993. évi XCIII törvény Törvény a munkavédelemről.

Szerelési előírások:

- Szerelési, technológiai utasításokat maradéktalanul be kell tartani.
- Mindenütt az előírt védettségu szerelvényeket, ill. szerelési módot kell alkalmazni.
- Vezetékkötéseket szabványos kötőelemmel kell készíteni, a kötések szigetelésének az összekötött vezetékek szigetelésével egyenértékűnek kell lennie.
- A kapcsolók rendeltetését, kapcsolási helyzetét meg kell jelölni.
- Az elosztókon villamos veszélyre utaló feliratot kell elhelyezni.
- A csoportosan elhelyezett készülékek hovatartozását tartós felirattal kell megjelölni.
- A zuhanyzót tartalmazó helyiségekben az MSZ HD 60364-7-701 szabvány előírásait be kell tartani.

Környezetvédelmi előírások:

A tevékenység során keletkező hulladékot össze kell gyűjteni és csoportosan el kell távolítani. A veszélyes hulladéknak számító anyagot az előírások szerint kell összegyűjteni és elszállítani. Környezetvédelmi szempontból elsődleges a földvédelem, tájvédelem ill. természetvédelem. A föld védelmének általános szabálya az, hogy azt hulladékkal, vegyi-vagy egyéb anyaggal szennyezni tilos! A települési környezet védelme kiterjed a lakó, üdülő területekre. Tilos települési környezetben káros és veszélyes zajok és rezgések előidézése. Amennyiben a tárgyi munka kivitelezése során környezetvédelemmel kapcsolatos problémák, ill. rendellenességek merülnek fel a kivitelezőnek azokat az illetékesek felé haladéktalanul jelenteni, kell.

Munkavédelmi előírások:

- Villanszerelési munkát csak szakképzett, érvényes orvosi vizsgálattal rendelkező dolgozó végezhet az egyéni védőfelszerelésének használata mellett.
- A munka megkezdése előtt felelős műszaki vezetőt kell kijelölni, aki a terv alapján a munkát megszervezi és folyamatosan gondoskodik a munkavédelmi előírások betartásáról.
- A munkát a célnak megfelelő, kifogástalan állapotú szerszámok használhatók.
- Villamos kéziszerszámok törpefeszültségűek, illetve kettős szigetelésűek legyenek. Vezetékes érintésvédelemre kötelezett készülék áramvédőkapcsolóval ellátott szekrényből üzemeltethető.
- Hegesztési munkát csak vizsgázott dolgozó végezhet.
- Az elektródafogó szigetelt nyelű, a csatlakozó, ill. munkavezeték ép szigetelésű legyen.
- Kétágú létra használata esetén annak szarait közepén biztosító lánccal össze kell kötni. Támasztólétrát nem szabad használni.

- Villamos berendezésen csak feszültségmentes állapotban szabad dolgozni. Feszültségmentesítéskor szigorúan be kell tartani az MSZ 1585 szabványban előírtakat.
- A kivitelezés során szükségessé váló időszakos visszakapcsolások alkalmával csak üzembiztos állapotú hálózatok, illetve hálózat szakaszok helyezhetők feszültség alá.
- Villamos berendezést csak a fenti szabványban, illetve Munkavédelmi Törvényben előírtak maradéktalan betartásával szabad üzembe – feszültség alá – helyezni.

Üzembe helyezés előtt el kell végezni az MSZ HD 60364-6 szabványban, előírtak szerinti felülvizsgálatokat (első felülvizsgálat) A kivitelezőnek (felelős műszaki vezető) a CE megfeleléségi bizonylatokat, megvalósulási tervdokumentációt is szolgáltatnia kell.

Hódmezővásárhely 2017. március hó

Wollner András
okl. villamosmérnök,
villamos tervező