

ENERGIA 2000 Bt.

4033.Debrecen, Berzsenyi D. u. 119/b

Telefon:20/9284-451;

KIVITELI TERVDOKUMENTÁCIÓ

a

Kunmadaras Nagyközség Önkormányzata
(Kunmadara Kossuth u. 1sz.)

Kunmadaras Kálvin u. 17. sz. (hrsz.:1568) alatti Óvoda bővítés
ÉPÜLETGÉPÉSZ SZERELÉSI MUNKÁIHOZ

Debrecen, 2018.01.

ENERGIA 2000 Bt.

4033.Debrecen, Berzsényi D. u. 119/b

Telefon:20/9284-451;

TERVEZŐI NYILATKOZAT

A 253/1997. (XII.20.) sz. Kormányrendelet, valamint a 45. és 46/1997. (XII.29.) KTM. rendeletek alapján, mint tervező kijelentem, hogy a terveket az ide vonatkozó általános érvényű hatósági előírásoknak, tűzvédelmi és munkavédelmi rendeleteknek, országos és ágazati szabványoknak és műszaki előírásoknak figyelembe vételével készítettem el.

A tervezett megoldások az általános érvényű szakhatósági előírásoknak, közművek követelményeinek megfelelnek, azoktól eltérés nem vált szükségessé.

Kunmadaras Nagyközség Önkormányzata

(Kunmadara Kossuth u. 1sz.)

Kunmadaras Kálvin u. 17. sz. (hrsz.:1568) alatti Óvoda bővítés

épületgépészeti kiviteli tervdokumentációja megfelel a szakminisztériumok által kiadott és érvényben lévő rendeleteknek, utasításoknak, előírásoknak, tűzrendészeti követelményeknek, az országos (MSZ) és ágazati (szakmai) szabványoknak.

A dokumentáció tartalma megfelel az érvényben lévő munkavédelmi és egészségügyi előírásoknak, továbbá az illetékes szakhatósági, illetve közművek előírásainak, azoktól eltérés nem vált szükségessé. A tervezett nyomvonalvezetés gazdaságos kivitelezést tesz lehetővé. A nyilatkozatot a 45/1997. (XII.29) KTM rendelet 17. §. C pontja alapján tettem meg. A tervtől való esetleges eltéréshez a tervező hozzájárulását be kell szerezni. A vonatkozó jogszabályokat, technológiai utasításokat betartottam. A terv a tervezési célra megfelelő. A tervezett létesítmény biztonságosan kivitelezhető és az egészséget nem veszélyeztető módon üzemeltethető. Az általam ismert, érintett közműveket és térszint alatti műtárgyakat a helyszínrajzon az adatszolgáltatásnak megfelelő pontossággal feltüntettem.

Debrecen, 2018.01.

Ujlaki Jenő
gépészmérnök
felelős tervező
G (20)09/0099

TERVEZŐI TŰZVÉDELMI NYILATKOZAT

a

Kunmadaras Nagyközség Önkormányzata
(Kunmadara Kossuth u. 1sz.)

Kunmadaras Kálvin u. 17. sz. (hrsz.:1568) alatti Óvoda bővítés Kiviteli tervdokumentációjához

Kijelentem, hogy a tárgyi kiviteli tervdokumentáció készítése során betartottam az 1996. évi XXXI. törvény III. fejezet 21. paragrafusa (3) bekezdés, valamint a 54/2015. (III.05.) BM. sz. rendelet, az Országos Tűzvédelmi Szabályzat, a MSZ 595 Tűzvédelmi szabványok, valamint a 28/2011. (IX. 6.) BM. Rendelet vonatkozó fejezeteiben és egyéb hatályos jogszabályokban, szabályzatokban foglalt előírásokat, a kiadott és érvényben lévő tűzrendészeti követelményeket.

TERVEZŐI MUNKAVÉDELMI NYILATKOZAT

a

Kunmadaras Nagyközség Önkormányzata
(Kunmadara Kossuth u. 1sz.)

Kunmadaras Kálvin u. 17. sz. (hrsz.:1568) alatti Óvoda bővítés Kiviteli tervdokumentációjához

A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvény, az 5/1993. (XII.26.) MÜM rendelet, egyéb jogszabályok és szabványok rendelkezéseinek megfelelően kijelentjük, hogy a tervdokumentáció a létesítményre és üzemeltetésre vonatkozó, a tervezéskor érvényben lévő jogszabályok, szabványok, szabályzatok és egyéb hatósági előírások alapján készült. A tervezés során munkavédelmi koordinátort alkalmaztam. A terv a 4/2002.(II.20.) SzCsM-EüM együttes rendelet előírásainak megfelel.

TERVEZŐI KÖRNYEZETVÉDELMI ÉS TERMÉSZETVÉDELMI NYILATKOZAT

a

Kunmadaras Nagyközség Önkormányzata
(Kunmadara Kossuth u. 1sz.)

Kunmadaras Kálvin u. 17. sz. (hrsz.:1568) alatti Óvoda bővítés Kiviteli tervdokumentációjához

A tervfejezet kialakítása során figyelembe vettük a 21/2001. (II.14.) Korm. rendelet, valamint a 4/1986. (VI.2.) OKTH. sz. rendelkezés előírásait. Ezen Korm. rendelet, valamint OKTH. rendelkezés előírásaitól nem térünk el.

A Korm. rendelet a káros légszennyezés megelőzésére, csökkentésére, megszüntetésére az emberi egészség és környezet megóvása érdekében született meg, végrehajtásáról pedig az OKTH rendelkezése gondoskodik.

Az elkészített tervdokumentáció környezetvédelmileg és természetvédelmileg megfelelő.

Debrecen, 2018.01.

Ujlaki Jenő
Okl. gépészmérnök
felelős tervező
G (20)09/0099

4033.Debrecen, Berzsenyi D. u. 119/b

Telefon:20/9284-451;

TERVJEGYZÉK

a

Kunmadaras Nagyközség Önkormányzata
(Kunmadara Kossuth u. 1sz.)

Kunmadaras Kálvin u. 17. sz. (hrsz.:1568) alatti Óvoda bővítés Épületgépész kiviteli tervdokumentációjához

Vízcsatorna szerelés alaprajz	GVCS-1	M 1:50
Vízcsatorna szerelés függőleges csőterv	GVCS-2	M 1:50
Gázszerelés meglévő állapot alaprajz	GG-1	M 1:50
Gázszerelés tervezett állapot alaprajz és függ. csőterv	GH-1	M 1:50
Fűtészzerelés alaprajz és függ. csőterv	GF-1	M 1:50

Debrecen, 2018.01.

ENERGIA 2000 Bt.

4033.Debrecen, Berzsényi D. u. 119/b

Telefon:20/9284-451;

MŰSZAKI LEÍRÁS

a

Kunmadaras Nagyközség Önkormányzata

(Kunmadara Kossuth u. 1sz.)

Kunmadaras Kálvin u. 17. sz. (hrs.:1568) alatti Óvoda bővítés Épületgépész kiviteli tervdokumentációjához

1., Előzmények

A meglévő Óvoda épület felújításra kerül, valamint egy épületrésszel bővül. A meglévő épületszerkezetek hőszigetelésre illetve a nyílászárók cserére kerülnek, a gépészeti berendezéseket pedig teljesen felújítjuk.

A meglévő csövek, szerelvények, vizes berendezési tárgyak, radiátorok és kazán elbontásra kerülnek.

2.,Víz-Csatorna szerelés

Az épületben ivóvíz igény tisztálkodásból, tisztogatásból, mosogatásból és WC. használatból keletkezik.

Az MI-10-158-1: 1992 szerint számolva a bővítés utáni ivóvíz igények

Az épületre vonatkozóan a terhelési értékek a következők:

Napi vízigény:	3,0 m3/nap.
Mértékadó másodpercenkénti vízterhelés:	1,1 l/s
Napi szennyvízterhelés:	2,9 m3/nap.
Mértékadó szennyvízterhelés:	2,5 l/s

Az épületben belső tűzivíz hálózat nem létesül.

Az ivóvíz ellátás a városi közüzemű vízellátó rendszerről biztosítható.

A felméréskor a meglévő vízmérő akna falevelekkel volt leterítve, ezért a meglévő vízmérő típusát és méretét nem tudtam meghatározni.

A meglévő bekötővezeték mérete sem volt megmérhető.

A kivitelezés megkezdésekor a kivitelezőnek fel kell ezeket tární és a tervezőt tájékoztatni kell.

A szükséges bekötővezeték minimális mérete DN32, a vízmérő javasolt típusa: MOM 7704 DN25.

Használati melegvíz ellátás a fűtőhelyiségből történik, ahol az indirekt HMV. tároló és cirkulációs szivattyú is helyet kap. A melegvíz igény 1,2 m3/nap.

A tervezett kazán által fűtött indirekt tároló Austria Email HT 300 ER típusú, V=300 l űrtartalmú, egy csőkígyós tároló.

A HMV. tároló után szükséges beépíteni a terveken jelölt termosztatikus keverő egységeket.

Az épületben lévő WC. és mosdó helyiségbe csak kevert, 35°C-os meleg víz kerülhet.

Magasabb hőfokú víz csak a konyhai mosogatók, valamint a dolgozók vizesblokkjának ellátására szükséges, amit gyerekek nem használnak.

A vízvezetékek anyaga, oxigén diffúziómentes műanyagcső, hőszigeteléssel védőcsőben szerelve.

A meglévő épületen kívüli szennyvíz csatorna vezetékeket, aknákat az átadó aknáig el kell bontani, mert az új épületrész a meglévő csatorna rendszerbe kerül.

Az épületben keletkező szennyvizek az udvar felé, terepszint alatt lépnek ki az épületből, majd az átadó aknán keresztül a közcsatornába jut, ahonnan a település szennyvíz tisztító telepe kezeli és juttatja ki természetbe.

A hálózatot folyásirányban lejtéssel kell kialakítani, melynek mértéke épületen belül 15-25 ezrelék, épületen kívül 3 ezrelék. Épületen kívül a csatlakozási pontokon és irányváltásoknál műanyag tisztítóaknákat kell elhelyezni!

A csatorna hálózat anyaga épületen kívül KG-PVC terepszint alatt fektetve.

A vízellátó hálózat műanyagcsőből és horganyzott acélcsőből kerül kialakításra 6 mm vastag párazáró csőhéj szigeteléssel. A vízvezeték anyagának kiválasztásakor figyelembe kell venni, hogy a vízvezeték csak az előírásoknak megfelelő bizonylattal rendelkező csőtípusú csővezetékéből lehet kialakítani. Javasolt csőtípus Rehau Rautitan flex műanyag cső.

Minden gyártmány szerelésekor, beépítésekor, bekötésekor, alakításakor a gyártói előírásokat maradéktalanul be kell tartani.

A vízhálózatot üzembe helyezése előtt fertőtleníteni, majd az illetékes ÁNTSZ-nál vízminta vizsgálattal azt igazolni kell.

A vizes berendezési tárgyak elavultak, cseréjük indokolt, a meglévővel megegyező új szanitereket, valamint a meglévők bontását a költségvetésben kiírtuk.

3., Csapadékvíz szerelés

A tervezett épület tetőfelületén keletkező csapadékvíz zöld területen elszikkasztásra kerül.

4., Fűtés szerelés

Az épület fűtési hőigényei az alábbiak szerint alakulnak a felújítás után:

Meglévő fűtési rendszer(konvektív):	30 kW
HMV termelés (előny kapcsolás)	25 kW
Tartalék(jövőbeni szellőző rendszer fűtése:	10 kW
<hr/>	
Összesen :	40 kW

A fűtési hőigényt 1 db. VIESSMANN VITODENS 200 45 kW tip. Kondenzációs fali gázkazán beépítésével kívánjuk biztosítani.

A betervezett kazán műszaki adatai:

- Típus: 1 db. VIESSMANN VITODENS 200 45 kW
- Név. hőteljesítmény tartomány(80/60°C): 10,9-40,7 kW

- Név. hőteljesítmény tartomány(50/30°C): 12,0-45,0 kW
- Név. Fűtővíz térfogatáram: 2,5 m³/ó
- Vízoldali ellenállás: 28 kPa
- Csatlakozó fűtécsonk: 1 ½"
- Csatlakozó fűtőgáz/égési levegő csonk: DN80/125 mm

Csatlakozó fűtécsonk: 80/125, égéstermék elvezetés és égéslevegő ellátás koaxiális fűtécsonkkal tetőn kivezetve.

A fűtővíz előremenő/visszatérő hőfoka méretezési állapotban 60/40°C. A kazán egy külső hőmérséklet függő előszabályozott vizet termel.

A rendszer biztosítása a zárt táglási tartállyal, valamint rugóterhelésű biztonsági szeleppel történik.

Fűtési és HMV. köröket a kazán automatika vezérli.

Az épület HMV ellátására 1db. 300l. térfogatú, emelt teljesítményű csőkígyóval szerelt indirekt bojler kerül beépítésre.

A HMV termelő fűtése előnykapcsolásban valósul meg.

Az óvoda helyiségeinek fűtése radiátoros fűtéssel történik. Az acéllemez lapradiátorokat a gyerekek által használt helyiségekben védő burkolattal kell ellátni.

A tervezett kazántól 60/40°C hőlépcsőjű melegvíz hőhordozó közeggel üzemelő fűtési rendszert terveztünk,

A két konvektív fűtési kör közül az egyik a régi épület fűtését szolgálja, míg a másik az új épületrészt látja el. A két fűtési kör kialakítását azért választottuk, mert azon kívül, hogy eltérő az új és a régi épület fal és földem és padló szerkezete, eltérő csővezetést is kell alkalmazni a régi épület padlóburkolatának megtartása érdekében, valamint a két rész tájolása is eltérő.

A kazán külső hőmérséklet függő hőmérsékletű előremenő vizet állít elő, a két fűtési kört egy-egy termosztát vezérli.

A termosztátok elhelyezésére a csoport szobák a legalkalmasabbak, a többi helyiségbe termosztatikus radiátorszelep beépítését tervezzük.

A fűtési csővezetékek anyaga EN 10216-2 szerinti varrat nélküli acélcső (mapress), présidomos, a szerelvényeknél menetes, ill. karimás kötéssel szerelve, illetve oxigén diffúzió mentes műanyagcső, szorítógyűrűs kötésekkel szerelve..

A kazánt 1 db rugóterhelésű biztonsági szeleppel és változó nyomású táglási tartállyal kell ellátni, valamint a rendszer táglását egy külön változó nyomású tartály biztosítja, amelyet a fűtési gyűjtőre kell csatlakoztatni!

A csőhálózat a végpontok felé emelkedik, amelyekre automatikus légtelenítőket terveztünk.

Az acél vezetékeket sikeres nyomáspróba után kétszeri fedő színmázolással ellátni javasolt.

A kazánba beépített szabályzó le tudja kezelni a fűtési kör külső hőmérséklet függő szabályozását, valamint a HMV tároló fűtését is.

5., Szellőzés szerelés

A belsőterű helyiségek szellőzését gépi szellőzéssel meg kell oldani. Az engedélyezési dokumentációban hővisszanyerős szellőzőgép beépítését javasoltam, azonban ez most nem valósulhat meg a költségei miatt. Így a szellőzés tervezés nem képezte a kiviteli terv tárgyát!

A belső terű helyiségekbe elszívó ventilátorokat (DECOR 100,200,300) szükséges beépíteni, és az elszívott levegőt a tető fölé vezetni. A levegő pótlása nyílászárókba épített légbevezető elemeken keresztül történhet.

5.,Gázszerelés

A meglévő HŐTERM 52 típusú gázkazán elromlott, elbontásra került, helyette egy FÉG C-24 falikazán látja el a meglévő létesítmény fűtését.

A meglévő berendezéseket elbontjuk, amelyek a következők:

- | | |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| - 1 db FÉG C-24 falikazán | $Q_n=24 \text{ kW}$, $V_g=2,8 \text{ Nm}^3/\text{ó}$ |
| - 1 db FÉG Zv-4 zárt égésterű melegvíztermelő | $Q_n=17,5 \text{ kW}$, $V_g=2,18 \text{ Nm}^3/\text{ó}$ |
| - 1 db 3 égős és gáz sütős háztartási tűzhely | $Q_o=9,0 \text{ kW}$, $V_g=1,0 \text{ Nm}^3/\text{ó}$ |

Meglévő gázfogyasztás összesen:

Vössz=5,98 $\text{Nm}^3/\text{ó}$

A meglévő és a tervezett melegítő konyhába (meglévő gáztűzhely helyett) elektromos tűzhely beépítését javaslom, mivel a gázüzemű berendezés beépítése esetén szükséges biztonsági elemek(gáz mágnesszelep, reteszelés, elszívás) kialakítása ez esetben nem szükséges.

Beépítendő gázfogyasztó készülék: -VIESSMANN VITODENS 200-W 45 kW kondenzációs falikazán
 $Q=12-45 \text{ kW}$: $V=4,5 \text{ m}^3/\text{ó}$
Gázigény összesen: 4,5 $\text{m}^3/\text{ó}$

A meglévő gázmérő, és méretlen gázvezeték megfelelő a tervezett gázigények kiszolgálására.

A kazán égéstermék illetve égési levegő ellátására egy DN80/125 méretű PPs/alu. anyagú koaxiális rendszer épül ki, amely a tető fölötti szabad térbe vezeti az égéstermékét, illetve szabad térből szívja az égési levegőt. A kazán zárt égésterű, C33 típusú.

Az épület belső gázellátásának terve engedély köteles. Külön dokumentáció készítése szükséges.

A terv szolgáltatói engedélyre történő benyújtásának feltétele az érvényes csatlakozási szerződés megléte.

A betervezett gáztüzelésű készülék egységteljesítménye 140 kW/db alatt van, így ezek nem tartoznak környezetvédelmi engedélyezési eljárás alá. Hasadó nyíló felület beépítése nem szükséges.

Debrecen, 2018.01.

Ujlaki Jenő
gépész mérnök
felelős tervező
G-T (20)09/0099

MUNKAVÉDELMI, BIZTONSÁGI és EGÉSZSÉGVÉDELMI TERVFEJEZET

a

Kunmadaras Nagyközség Önkormányzata

(Kunmadara Kossuth u. 1sz.)

Kunmadaras Kálvin u. 17. sz. (hrsz.:1568) alatti Óvoda bővítés Épületgépész kiviteli tervdokumentációjához

Általános előírások:

Az építési munkahelyeket úgy kell kialakítani, illetve berendezni, hogy az építési munka sajátosságainak, a változó építési körülményeknek és állapotoknak, az időjárási követelményeknek, a mindenkor építőipari kivitelezési tevékenység szakmai elvárásainak megfelelően folyamatosan megvalósuljanak az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés követelményei. Azokat az anyagokat, berendezéseket és általában minden olyan elemet, amelyek – bármilyen módon mozogva vagy elmozdulva - hátrányosan befolyásolhatják a munkavállalók biztonságát, illetve egészségét, megfelelő és biztonságos módon stabilizálni kell. Az építményeket és azok részeit, a segédszerkezeteket, az állványokat, a feljárókat, a munkaeszközöket és más berendezéseket úgy kell méretezni, felállítani, megtámasztani, aládúcolni, lehorgonyozni, kialakítani, hogy a fellépő terhelés elviselésére, illetve átadására alkalmasak legyenek. Az építményeket és azok részeit csak megszilárdulásuk, a szükséges kötések kialakulása és mindezek vizsgálata után szabad megterhelni, munkahely céljára vagy segédszerkezet elhelyezésére felhasználni. Építési munkagödrök, árkok falait - a talajállékonyságot figyelembe véve - úgy kell kitámasztani, rézsűzni, vagy más megoldással biztosítani, hogy azok az építkezés valamennyi szakaszában biztosan megőrizzék állékonyságukat. A segédszerkezetek, állványok, illetve munkagödrök és árkok állékonyságát és teherbíró képességét rendszeresen ellenőrizni kell. A nem kellően ellenálló anyagból kialakított felület megközelítése csak akkor megengedett, ha megfelelő felszerelések vagy eszközök lehetővé teszik a munka biztonságos elvégzését. A szerelvényeket úgy kell elkészíteni és alkalmazni, hogy azok ne jelentsenek tűz- vagy robbanásveszélyt. A munkavállalókat és a munkavégzés hatókörében tartózkodókat megfelelően védeni kell a közvetett vagy közvetlen érintésből eredő villamos áramütéssel szemben. A berendezések és védőkészülékek tervezésénél, elkészítésénél és megválasztásánál figyelembe kell venni az elosztásra kerülő energia típusát, teljesítményét, a külső körülményeket és a szerelvények kezelését végzők szakmai ismeretét, illetve a megközelítés szükségességét.

Menekülési utak és vészkijáratok:

A menekülési utakat és vészkijáratokat szabadon kell hagyni, azoknak a lehető legrövidebb úton a szabadba vagy más biztonságos területre kell vezetniük. Veszély esetére a munkát végzőknek lehetőséget kell biztosítani valamennyi munkahely lehető leggyorsabb és legbiztonságosabb elhagyására. A menekülési utak és vészkijáratok számát, méretét, elosztását, illetve kialakításukat az építési munkahelyek és a helyiségek méretétől, jellegétől, a használat módjától függően, az ott tartózkodó munkavállalók legnagyobb létszámából kiindulva kell a külön jogszabályokban (2/2002. (I. 23.) BM rendelet) meghatározottak szerint megtervezni és kialakítani. A vészkijáratok útvonalaikat és kijáratokat a vonatkozó jogszabályban meghatározott módon kell jelzésekkel ellátni, a jelzéseket elhelyezni és rögzíteni. A menekülési utaknál és vészkijáratoknál, valamint az ezekhez hozzáférést biztosító közlekedési utakon és ajtóknál nem helyezhetők el tárgyak, hogy az utakat mindenkor, akadályoztatás nélkül

használni lehessen. Azokat a menekülési utakat és vészkijáratokat, ahol azok biztonságos igénybeviteléhez világítás szükséges, a világítás megszűnése esetére működő, megfelelő erősségű szükségvilágítással kell ellátni.

Tűz jelzése és leküzdése

Az építési munkahely jellegétől, a helyiségek méretétől és használatától, az alkalmazott berendezésektől, felszerelésektől, az ott lévő anyagok fizikai és vegyi tulajdonságaitól, valamint az ott tartózkodó munkavállalók lehetséges legnagyobb létszámától függően, a munkahelyeket megfelelő számú, a tűz oltására alkalmas készülékekkel, illetve külön jogszabályok szerint tűzérzékelő, jelző- és riasztóberendezéssel kell ellátni. Gondoskodni kell a tűzoltó készülékek, a tűzérzékelők és a riasztó rendszerek rendszeres ellenőrzéséről és karbantartásáról. Rendszeres időközönként azokkal megfelelő próbákat kell végezni, és használatukat gyakoroltatni kell. A nem automatikus tűzoltó berendezéseknek könnyen elérhetőeknek és egyszerűen kezelhetőeknek kell lenniük. A berendezések tárolási helyét a külön jogszabályban meghatározottak szerint kell jelölni. E jelöléseket tartósan és az alkalmazási hely jellegének megfelelő módon kell rögzíteni.

Szellőztetés

Biztosítani kell a szükséges mennyiségű friss levegőt, figyelembe véve az alkalmazott munkamódszereket és a munkavállalókkal szembeni fizikai megterhelést. Zárt munkahelyeken biztosítani kell az elegendő mennyiségű és minőségű, egészséget nem károsító levegőt, figyelembe véve az alkalmazott munkamódszereket és a munkavállalók fizikai megterhelését. Ahol a munkahelyek légtérét gázok, gőzök, aeroszolok, porok (rostok) szennyezhetik, ott a vonatkozó jogszabályok előírásait és a nemzeti szabványokban rögzítetteket is figyelembe kell venni. A nemzeti szabványokban meghatározottak a megoldások kialakításához iránymutatásként szolgálnak.

Munkavégzés veszélyes körülmények között

Fizikai (zaj, egésztest és kéz-, karreztés, megvilágítás, ionizáló és nem ionizáló sugárzás, elektromágneses tér, magas légköri nyomás) és kémiai (gázok, gőzök, porok, aeroszolok okozta légszennyezés) kóroki tényezők előfordulásával járó munkavégzés során biztosítani kell az egészséget nem veszélyeztető biztonságos munkafeltételeket. Amennyiben a munkavállalónak olyan helyre kell belépnie, illetve munkavégzés céljából vagy azzal összefüggésben tartózkodnia, ahol a légtér egészségre ártalmas mérgező anyagokat (gázok, gőzök, porok aeroszolok) tartalmazhat, oxigénhiányos, robbanásveszélyes vagy gyúlékony lehet, a munkaterület sajátosságait figyelembe véve a belépés előtt, vagy az ott-tartózkodás alatt kell meggyőződni a megfelelő mennyiségű minőségű (összetételű) levegő meglétéről, az egészséges és biztonságos légállapotokról. Egyéb jogszabályban előírtakat is figyelembe véve meg kell tenni a szükséges intézkedéseket az egészségkárosodás és munkabaleset megelőzése érdekében. A munkavállaló nem végezhet egyedül munkát olyan munkaterületen, ahol a levegő összetételéből adódóan bármilyen veszély fennállhat. Az ilyen körülmények közötti munkavégzésnél a munkavállalót folyamatosan kívülről figyelemmel kell kísérni, és meg kell tenni minden szükséges intézkedést annak biztosítására, hogy amennyiben szükséges, azonnali hatékony segítséget kaphasson.

Hőmérséklet

A munkavégzés teljes időtartama alatt az alkalmazott munkamódszereket, a munka jellegét és az ott dolgozó munkavállalók megterhelését figyelembe véve az emberi szervezet számára megfelelő hőmérsékletet kell biztosítani. A klímakörnyezet kedvezőtlen hatásainak megelőzése céljából munkaszervezési intézkedéseket kell tenni. Óránként legalább 5, de legfeljebb 10 perces pihenőidőt kell közbeiktatni, ha a munkahelyen a munkahelyi klíma a 24 °C (K) EH értéket meghaladja, valamint a hidegnek minősülő munkahelyen. A munkahely hidegnek minősül, ha a hőmérséklet a munkaidő 50%-ánál hosszabb időtartamban, szabadtéri munkahelyen a +4 °C-ot, illetve zárttéri munkahelyen a +10 °C-

ot nem éri el. Ha a munkahelyi klíma zárttéri vagy szabadtéri munkahelyen a 24 °C (K) EH értéket meghaladja, a munkavállalók részére igény szerint, de legalább félóránként védőitalt kell biztosítani. A folyadékvesztésüket általában 14-16 °C hőmérsékletű ivóvízzel kell pótolni. E célra alkalmas azonos hőmérsékletű ízesített, alkoholmentes ital is, amelynek cukortartalma az ital 4 súlyszázalékát nem haladja meg, vagy az mesterséges édesítőszerrel ízesített. A hidegnek minősülő munkahelyen a munkavállaló részére +50 °C hőmérsékletű teát kell kiszolgáltatni. A tea ízesítéséhez az előírtak figyelembevételével cukrot, illetve édesítőszert kell biztosítani. A védőital és a tea elfogyasztásához legalább a munkavállalók létszámát elérő mennyiségben, személyenként és egyéni használatra kiadott ivópoharakról kell gondoskodni. A védőital, valamint a tea készítése, tárolása, kiszolgálása a közegészségügyi követelmények megtartásával történhet.

Az építési munkahelyek, helyiségek és közlekedési utak természetes és mesterséges megvilágítása

A munkahelyeknek, helyiségeknek és közlekedési utaknak, amennyire lehetséges, természetes megvilágítással kell rendelkezniük. Éjszaka megfelelő és elégséges mesterséges megvilágítást kell biztosítani, valamint akkor is, ha a nappali természetes fény nem elegendő. Ahol szükséges, ütéssel szemben védett, hordozható fényforrásokról kell gondoskodni. Az alkalmazott, mesterséges fény szín hőmérséklete nem befolyásolhatja, illetve nem változtathatja meg a biztonsági és egészségvédelmi jelzések észlelhetőségét. Az építési munkahelyeken és az építési munkahelyek közlekedési útjain az alábbi közepes megvilágítási erősségeket kell biztosítani. A helyiségek, munkahelyek és közlekedési utak világítási szerelvényeit úgy kell elhelyezni, felszerelni, hogy a szerelvények balesetet ne okozhassanak. Az olyan helyiségeket, munkahelyeket és közlekedési utakat, ahol a munkavállalók a mesterséges világítás kimaradása esetén veszélynek vannak kitéve, megfelelő erősségű szükség-megvilágítással kell ellátni. E világítás olyan legyen, hogy a munkavállalók a kijelölt menekülési utak használatával a munkahelyet biztonságosan el tudják hagyni.

A munkavégzés helyén a mozgáshoz biztosítandó szabad tér

A munkavégzés területét olyan méretűre kell kialakítani, hogy a megfelelő mozgási szabadságot adjon a munkavállalóknak munkájuk elvégzéséhez, figyelembe véve az ott lévő szükséges berendezéseket és tartozékokat is. A minimálisan biztosítandó szabad felület 1,5 m², amelyből a szélességi méret értéke 1,0 m. Ha építéstechnikai okokból a meghatározott méretet nem lehet betartani, akkor a munkavállalók részére a munkahelyükhöz a lehető legközelebb azonos méretű mozgásterületet kell biztosítani.

Elsősegély

A munkáltatónak biztosítani kell az elsősegély-nyújtási lehetőséget, és azt, hogy a munkavállalók közül külön előírások szerint kiképzett és vizsgázott, elsősegélynyújtásra kijelölt személy mindig rendelkezésre álljon. Intézkedéseket kell tenni annak érdekében, hogy a balesetet szenvedett vagy hirtelen rosszul lett munkavállalókat orvosi kezelésre bármikor el lehessen szállítani. A fentiekben meghatározottakon túl, elsősegélynyújtó felszerelésnek kell rendelkezésre állni minden olyan helyen, ahol a munkakörülmények ezt megkívánják. Az elsősegélynyújtó felszerelések őrzési helyeit a külön jogszabály szerint kell jelölni, és azokhoz könnyű hozzáférést kell biztosítani. Jól látható helyen és jelöléssel fel kell tüntetni a legközelebbi mentőszolgálat címét és telefonszámát.

10. Egyéni védőeszközök biztosítása

Építési munkahelyen fejből sisak viselése kötelező. Kivételt képeznek a tárgyak leesésétől nem veszélyeztetett, belső munkahelyen végzett szakipari és irodai munkák. Amennyiben a leesés elleni védelmet nem lehet kielégítően biztosítani, akkor a munkavállaló a munkát csak munkaöv, biztonsági hevederzet, illetve zuhanásgátló használatával végezheti. Ilyen esetben előzetesen ki kell alakítani vagy jelölni azokat a teherhordó szerkezeteket, ahová a munkavállaló a védőeszközt megfelelő biztonsággal rögzíteni tudja. A zuhanás elleni védelem céljára használt egyéni védőeszközt - a gyártó előírásainak megfelelően - a vonatkozó szabványra figyelemmel a meghatározott vizsgálatoknak kell alávetni, ha azzal a munkavállaló már zuhant. Azoknál a munkáknál, amelyeknél vízbe vagy egyéb folyadékba esés veszélye fennáll, a munkavállalót automatikusan felfújódó mentőmellénnyel is el kell látni.

Munkavégzés szűk munkatérben

Az aknában, a csatornában és az árkokban munkát végezni csak akkor lehet, ha a munkavégzés megkezdése előtt a munkavégzés irányítója meggyőződött arról, hogy ott gázok vagy egyéb veszélyes anyagok nem képződtek; vagy képződnek, de ezek a munka során felhasznált anyagokkal vagy eszközökkel reakcióba lépve nem veszélyeztetik a munkavállalók egészségét. A munka elvégzésére gyakorlattal rendelkező munkavállalókat kell kiválasztani, akikkel ismertetni szükséges az őket fenyegető veszélyeket. A munkavállalókat a szükség esetén megteendő védelmi és mentési intézkedésekre ki kell oktatni. A munkavégzés irányítója a szűk térbe történő beszállás előtt köteles meggyőződni arról, hogy a munkavállalók a szükséges egyéni védőeszközökkel fel vannak szerelve. A biztonsági intézkedések megvalósításáért a munkavégzés teljes időszaka alatt a munkavégzés irányítója a felelős.

Stabilitás és szilárdság

A magasban kialakított, mozgó vagy rögzített munkahelyek szilárdak és stabilak legyenek, figyelembe véve: a) az azokon dolgozók számát; b) maximális teherbírásukat és a teher eloszlását; c) azokat a külső hatásokat, amelyeknek ki lehetnek téve. Amennyiben ezeknek a munkaállásoknak az alátámasztása vagy más eleme nem megfelelően stabil, ezek stabilitását megfelelő és biztonságos rögzítési módokkal biztosítani kell, elkerülve minden esetben a váratlan vagy akaratlan elmozdulást. Ez a szabály egyaránt vonatkozik a munkaállás egészére vagy annak egyes részeire. Stabilitás és szilárdság ellenőrzése: A stabilitást és a szilárdságot megfelelően ellenőrizni kell - különös tekintettel azokra az esetekre, amikor az állás magasságát vagy mélységét megváltoztatják.

Leeső tárgyak

A munkavállalókat és a munkavégzés hatókörében tartózkodókat a leeső tárgyakkal szemben kollektív műszaki védelemmel kell megvédeni, ott ahol ez műszakilag megoldható. Az anyagokat és a berendezéseket úgy kell elhelyezni, hogy összedőlésük vagy felborulásuk elkerülhető legyen. Ahol szükséges, az építési helyen fedett átjárókat kell kialakítani, vagy lehetetlenné kell tenni a veszélyes helyekhez való hozzáférést.

Magasból leesés

A magasból leesést alkalmas berendezéssel, így különösen megfelelő védelemmel kialakított állványszerkezet alkalmazásával kell megakadályozni. Az állványoknak szilárdnak, elegendően magasnak kell lenniük, és legalább egy lábdeszkával, egy középdeszkával és egy korláttal vagy azzal egyenértékű megoldással kell rendelkezniük. Magasban munkát csak megfelelő és alkalmas berendezéssel, illetve kollektív műszaki védelem biztosításával (pl. emelő-plató, védőháló, védőrács, mobil szerelőállvány) szabad végezni. Amennyiben a munka természete miatt ilyen berendezések alkalmazása nem lehetséges, megfelelő hozzáférési megoldásról kell gondoskodni, és a munkát végző részére a magasból való lezuhanás megelőzésére kialakított egyéni védőeszközt kell biztosítani. A munkavállalók lezuhanása és a felhasznált anyagok leesése ellen elsődlegesen biztonságot nyújtó berendezésekkel kell a védelmet kialakítani. Amennyiben erre nincs mód, akkor egyéni védőeszközt kell alkalmazni. A leesés elleni védelem méretezett és megfelelően rögzített lefedéssel, vagy 1 méter magas, háromsoros, 0,3 m-nél nem nagyobb osztásközű, lábdeszkával, középdeszkával, valamint korláttal, illetve ezekkel egyenértékű védelmet nyújtó megoldással biztosítható. Védőháló, illetve védőrács alkalmazása esetén annak lyukmérete a 10 cm x 10 cm-t nem haladhatja meg. Földmunkák végzésekor:

a) munkagödör esetén 0,25 m és 1,25 m mélység között jelzőkorlátot, 1,25 m-t meghaladó mélységnél védőkorlátot, b) vonalas létesítmény esetén, lakott területen belül 0,25 m és 1,25 m mélység között jelzőkorlátot, 1,25 m-t meghaladó mélységnél védőkorlátot, c) lakott területen kívül 0,25 m mélység alatt jelzőkorlátot kell létesíteni.

A 15 pontban meghatározott védelmet kell biztosítani: azokban az esetekben, amikor a munkavégzés magassága meghaladja a 2 m-t; ha a munkahely vagy a közlekedési út víz vagy más olyan anyag fölött

vagy mellett oly módon helyezkedik el, hogy a belefulladás lehetősége fennáll; födémek, tetők, mennyezetek, felülvilágítók, aknák megnyitásokkor vagy építésekor; a 2 m magasságot meghaladó tetőn végzendő munkáknál és a hozzá vezető utakon. Jelzőkorlát is alkalmazható munkagödör esetén 0,25 m és 1,25 m mélység között, vonalas létesítmény esetén lakott területen kívül 0,25 m mélység alatt. Lapos és alacsony hajlású (20° alatti) tetők esetében, amennyiben a munkavégzés helyszíne a szintkülönbség szélétől 2 m-nél távolabb van, a kétméteres határvonalra jelzőkorlát is elegendő. 20°-ot meghaladó hajlásszögű tetőn végzett munkák esetén - ha védőkorlátot alkalmaznak - a védőkorlátot úgy kell méretezni és kialakítani, hogy az megakadályozza a ráeső tárgyak és személyek lezuhanását. Meglévő építményen a munka megkezdése előtt meg kell győződni arról, hogy az építmény állékonysága megfelelő, a munka elvégzéséhez szükséges teher viselésére alkalmas. Ha ez nem biztosított, a munkát megkezdeni csak akkor szabad, ha a szükséges megerősítéseket és/vagy alátámasztásokat méretezés alapján elvégezték.

Állványok és létrák

Az állványokat úgy kell tervezni, összeállítani és karbantartani, hogy azok ne dőljenek össze, vagy ne mozduljanak el. A munkaállványokat, a pallókat és az állványlétrákat úgy kell összeállítani, hogy azok megakadályozzák a munkavállalók és a munkavégzés hatókörében tartózkodók lezuhanását, illetve, hogy a leeső tárgyakkal szemben védelmet nyújtsanak. Az állványt az arra felhatalmazott személynek át kell vizsgálni: a) használatba helyezés előtt; b) rendszeresen, meghatározott időközökben; c) módosítás, vagy használaton kívül helyezés, kedvezőtlen, viharos időjárást követően, földrengés okozta rázkódás esetén, vagy minden olyan esetben, amely a szilárdságát vagy a stabilitását befolyásolhatta.

Létrák: A magasban végzett munkákhoz a létrák használatát úgy kell korlátozni, hogy a kialakítási sajátosságok figyelembevételével, minimális használati idő mellett minimális kockázat álljon fenn. Csak szilárd és megfelelően karbantartott, tiszta állapotú létra használható. A létrákat céljuknak megfelelően, rendeltetésszerűen kell alkalmazni. A létrákat úgy kell felállítani, hogy használatuk alatt azok biztonságosan álló helyzetben maradjanak. A mozgatható létrák lábait stabil, erős, méretüknek megfelelő szilárd alapra kell helyezni, úgy, hogy annak fukai horizontális állásban maradjanak. A függő létrákat biztonságosan és - kivéve a kötélletrákat - úgy kell felerősíteni, hogy azok ne csúszhassanak el, illetve ne tudjanak kilengeni. A mozgatható létrák lábainak szétcsúszás elleni biztosítását a használat teljes időtartama alatt a lábak alsó részeinek rögzítésével, vagy szétcsúszást megakadályozó berendezéssel, illetve más azonos értékű megoldással kell biztosítani. A több részből, illetve egymásba tolnakó elemekből álló létrát vagy a tolóletrát csak olyan módon szabad használni, hogy a létraelemek egymáshoz képest elmozdulás mentesen álljanak. A kerek létrákat használatuk előtt elmozdulás ellen biztosítani kell. A létrát úgy kell használni, hogy a munkavállaló azon mindig biztonságosan tudjon állni és megfelelően kapaszkodni. Ha a létrára valamilyen terhet kézben kell felvinni, ez nem befolyásolhatja hátrányosan a kapaszkodás lehetőségét. A mobil állványt az akaratlan elmozdulásokkal szemben biztosítani kell.

Építési feljárók, átjárók, lépcsők

Építési feljárók: A feljárók szélességi mérete a következő legyen: egyirányú közlekedés esetén legalább 0,6 m; egyirányú közlekedés és anyagszállítás esetén a szállított anyag terjedelmétől függően, de legalább 1,0 m; c) kétirányú közlekedés és anyagszállítás esetén a szállított anyag terjedelmétől függően, de legalább 1,5 m. A feljárók lejtése legfeljebb 40%-os lehet. A feljárókon a megcsúszást a padozaton legfeljebb 0,4 méterenként felerősített lécekkel vagy egyéb módon kell megakadályozni. A feljárók pihenőjét úgy kell kialakítani, hogy annak hosszúsága legalább 1,25 m, szélessége pedig a feljáró szélességével azonos méretű legyen. A feljáró padozatának elemeit, valamint a járópallókat billenés és elmozdulás mentesen kell rögzíteni. A közlekedésre és anyagszállításra szolgáló, támaszokra felfekvő járópallók alátámasztásait a várható igénybevételnek megfelelő, de egymástól legfeljebb 2,0 méter távolságban szabad elhelyezni.

Építési átjárók: A hidszerűen kialakított személyi átjárók: egyirányú közlekedés esetén legalább 0,60 m, kétirányú közlekedés esetén pedig legalább 1,0 m szélesek legyenek. Ha az átjáró szintje alatt 1 méternél nagyobb mélység van, akkor az átjárót lábdeszkával ellátott 1,0 m magas kétsoros korláttal kell

ellátni. Építési lépcső: Az ideiglenes lépcső egyirányú közlekedés esetén legalább 0,6 m széles legyen. A lépcsőt 1,0 m magas, kétsoros korláttal és lábdeszkával kell ellátni. A kivitelezés tartalma alatti személyi közlekedésre és anyagszállításra megbotlás, megcsúszás ellen biztosított lépcsőt kell létesíteni, 5,0 méternél nem nagyobb szintkülönbség esetén lépcső helyett pihenővel ellátott palló- vagy létrafeljáró is alkalmazható.

Anyagkitermelés és földmunkák

Anyagkitermelésnél, aknában, föld alatt vagy alagútban végzett munka esetén a következők szerint kell a megfelelő biztonsági intézkedéseket megtenni: alkalmas dúcolások vagy megtámasztások használatával; a személyek leesésével, anyagok vagy tárgyak lezuhanásával vagy a víz betörésével járó veszélyek megelőzésével; valamennyi munkahelyen a megfelelő szellőztetési rendszer kialakításával és ezáltal olyan belélegezhető levegő biztosításával, amely nem káros vagy veszélyes az egészségre; annak lehetővé tételével, hogy a munkavállaló tűz kialakulásakor vagy vízbe, illetve más anyagba történő beesésekor biztonságos helyre kimenthető legyen.

A földmunkák biztonságtechnikai és egészségvédelmi követelményeit a geológiai, hidrológiai és talajmechanikai vizsgálati adatok és erőtani számítások alapján kell megtervezni. Nem kell talajmechanikai vizsgálatot végezni abban az esetben, ha a legkedvezőtlenebb (laza, szemcsés) talaj figyelembevételével történő dúcolást, illetve rézsűhajlásokat alkalmazzák. A munkagödör (munkaárok) szélét a szakadólapon belül csak abban az esetben szabad megterhelni, ha a dúcolás a terhelésből származó többletterhelés felvételére van méretezve. Kézi földmunka esetében a munkaárok szélén 0,50 m széles padkát kell kialakítani. A talajt alávágással kiemelni nem szabad. Meg kell akadályozni a föld visszapergését a munkaárokba. Kézi munkával a rézsűket az anyag minőségének és rétegződésének megfelelően, lépcsőzetesen haladva kell kitermelni. Lépcsőzött kiképzés esetén azok padkamagassága legfeljebb 1,0 m lehet; padkák (lépcsők) szélessége nem lehet kisebb azok magasságánál. Az 1,0 méternél mélyebb munkagödörbe (munkaárokba) való biztonságos közlekedést 5,0 m mélységig mozdulás ellen rögzített támasztó létrával lehet, ezt meghaladó méret esetén lépcsővel kell megoldani. Rézsűs kiemelésnél feljártot kell készíteni. A dúcolás olyan legyen, hogy a kidúcolt földtömeg vagy építmény állékonyságát és a munkahelyeken dolgozók testi épségét védje, valamint a munkaterületről a kitermelt anyag eltávolítható, és a kidúcolt munkaterületen a munka elvégezhető legyen. A dúcolást a talaj állékonysága és a munkaszint mélysége, továbbá a fellépő igénybevételnek megfelelően kell kialakítani. Amennyiben a munkagödör 5 méternél mélyebb, vagy ha a munkagödör mellett - a szakadó lapon belül - statikus és dinamikus terhelés is várható, ebben az esetben a dúcolás biztonságát számítással kell igazolni. A dúckeretek felett átvezető hidak szerkezetei a dúckerettel nem köthetők össze. A dúcokon átjárni, azokat munkaállásként és anyagtárolásra használni nem szabad. A dúcolás mögött képződött üregeket vagy kagylósodást kitöltéssel meg kell szüntetni. A dúcolt munkagödör (munkaárok) mélyítését a talaj minőségétől függően, de tömör talajban legalább 1,0 méterenként, nem állékony talajban legalább 0,5 méterenként a dúcolással követni kell. A kidúcolt munkagödör (munkaárok) fenékszélessége 0,8 méternél kisebb nem lehet. A térszint alatti földmunkák megkezdése előtt az építési területen az ismeretlen vagy rejtett nyomvonalú vezetékeket fel kell kutatni, és a munkák során fellelt vezetékeket, tárgyakat azonosítani kell. Ezt műszeres vizsgálattal vagy kutatóárok, illetve kutatóakna alkalmazásával kell elvégezni. A kutatóakna legalább 1,80 x 0,80 m-es legyen. A kutatóárkot vagy aknát kézi erővel, lépcsősen haladva kell kiemelni. Ha az építési területen nem azonosítható anyagot (veszélyes hulladékot, lőszert stb.), vezetéket tárnak fel, a munkát csak akkor lehet folytatni, ha annak veszélytelenségéről - szükség esetén szakértő bevonásával - meggyőződtek.

A tárgyi létesítmény kivitelezésénél betartandó kiemelt fontosságú minimális követelmények:

Pe cső szerelése, hegesztése 5°C alatti környezeti hőmérséklet alatt nem végezhető. A kivitelezés során keletkező káros gázok, gőzök, égéstermékek elvezetéséről gondoskodni kell, szükség szerint gépi szellőzéssel. A hegesztéshez és forrasztáshoz csak rendszeresen felülvizsgált berendezéseket lehet használni. A lánghegesztéshez használt gázpalackokat használat előtt rögzíteni kell a hegesztési munkahelytől olyan távolságra, hogy a hegesztés során elpattanó szikra tűz és robbanásveszélyt ne okozzon. A hegesztéshez a munkavállaló egyéni védőfelszerelést (védőszemüveget vagy védőmaszkot,

lángálló ruházatot, bőr védőkesztyű, szükség -pl: lángvágás, villamos hegesztés esetén bőrkötényt köteles használni. A munkavállalók egyedül kézzel legfeljebb 25kg súlyú berendezést, anyagot emelhetnek. Nagyobb teher mozgatása másik munkavállaló, és emelő segédeszköz bevonásával történhet. A falra, mennyezetre, külön tartószerkezetre szerelt csővezeték és berendezés, gázkészülék végleges elhelyezése előtt meg kell győződni arról, hogy a tartószerkezet teherbírása megfelelő-e az üzemi állapotban tervezett terhelésnek. Gáz alatti munkavégzést csak az elosztói engedélyes, vagy annak megbízottja végezhet!

A koordinátor szakmailag ellenőrizte a „Munkavédelmi, biztonsági és egészségvédelmi terv”-et és azt megfelelőnek értékelte.

A vonatkozó betartandó munkavédelmi törvények és rendeletek:

1993.évi XCIII.sz. törvény a munkavédelemről egységes szerkezetben a végrehajtásáról kiadott 5/1993.(XII.26) MüM rendelettel,

3/2003. (III. 11.) FMM-EszCsM együttes rendelet a potenciálisan robbanásveszélyes környezetben lévő munkahelyek minimális munkavédelmi követelményeiről

4/2002 (II. 20.) SzCsM-EüM együttes rendelet az egyéni védőeszközök követelményeiről és megfelelőségének tanúsításáról

3/2002 (II.8.) SzCsM-EüM együttes rendelet a munkahelyek munkavédelmi követelményeinek minimális szintjéről

4/2002 (II. 20.) SzCsM-EüM együttes rendelet az építési munkahelyeken és az építési folyamatok során megvalósítandó minimális munkavédelmi követelményeiről

25/2000 (IX. 30.) EüM-SzCsM együttes rendelet a munkahelyek kémiai biztonságáról

65/1999. (XII.22.) EüM rendelet a munkavállalók munkahelyen történő egyéni védőeszköz használatának minimális biztonsági és egészségvédelmi követelményeiről

143/2004. (XII.22.) GKM rendelet a Hegesztés Biztonsági Szabályzat kiadásáról

14/1998. (XII.27.) GM rendelet a Gázpalack Biztonsági Szabályzat kiadásáról

A kivitelezőnek a fentiekkel együtt a vonatkozó biztonsági előírásokat is be kell tartania.

D e b r e c e n, 2018. 01. hó

Ujlaki Jenő sk.
épületgépész tervező
G(20)/09-0099