

Megbízó:

Szentes Város Önkormányzata

6600 Szentes, Kossuth tér 6.

Építész:

Ferdinánd és Ferdinánd Építésziroda Kft.

1088 Budapest, Vas utca 18.
Mobil: +1-328-0460

Készítette:

FF Statika Hungary Építőmérnöki Kft.

8000 Székesfehérvár, Seregélyesi út 95/2. II/2.
Mobil: +36-70-774-8998
Email: ffstatika@ffstatika.com

SZENTES
strandfürdő területén lévő
gépészeti akna és medence
tartószerkezeti kiviteli terve

Székesfehérvár
2014. május 28..

SZENTES
strandfürdő területén lévő
gépészeti akna és medence
tartószerkezeti kiviteli terve

1. TARTALOMJEGYZÉK

1. TARTALOMJEGYZÉK.....	2
2. TERVJEGYZÉK.....	3
3. ALÁÍRÓLAP.....	4
4. TERVEZŐI NYILATKOZAT.....	5
5. MŰSZAKI LEÍRÁS.....	6
5.1. Általános ismertetés.....	6
5.2. Alapadatok.....	6
5.3. Alkalmazott szabványok.....	6
5.4. Számítás során alkalmazott terhelési értékek.....	8
5.4.1. Állandó terhek:.....	8
5.4.2. Esetleges terhek:.....	8
5.4.3. Parciális tényezők:.....	8
5.4.4. Földrengés vizsgálat:.....	9
5.4.5. Földnyomások:.....	9
5.4.6. Teherkombinációk:.....	9
5.1. Földmunka.....	10
5.2. Alapozás.....	10
5.3. Feltöltések.....	11
5.4. Függőleges teherhordó szerkezetek.....	12
5.5. Vízszintes teherhordó szerkezetek.....	12
5.6. Medence.....	13
5.7. Támfal.....	13
5.8. Meglévő medence alatti talajszilárdítás.....	13
5.9. Anyagminőségek.....	14
6. KÖRNYEZETVÉDELMI MŰSZAKI LEÍRÁS.....	15
7. MUNKABIZTONSÁGI ÉS EGÉSZSÉGVÉDELMI FEJEZET.....	16
7.1. Munkabiztonsági követelmények.....	16
7.2. Egyéni védőfelszerelések biztosítása a munkafolyamatok kockázatai alapján.....	17
7.3. Biztonsági és egészségvédelmi terv.....	18
8. ÁRAZATLAN KÖLTSÉGVETÉSI KIÍRÁS.....	20

2. TERVJEGYZÉK

Tervszám	Megnevezés	Méretarány	Dátum
S-K-01	Alaplemez zsaluzási terve	1:50	14.05.28
S-K-02	Alaplemez zsaluzási terve	1:25	14.05.28
S-K-03	F01 fal zsaluzási terve	1:25	14.05.28
S-K-04	F02 fal zsaluzási terve	1:25	14.05.28
S-K-05	F03 fal zsaluzási terve	1:25	14.05.28
S-K-06	F04 fal zsaluzási terve	1:25	14.05.28
S-K-07	F05 fal zsaluzási terve	1:25	14.05.28
S-K-08	F06 fal zsaluzási terve	1:25	14.05.28
S-K-09	Födém zsaluzási terve	1:25	14.05.28
S-K-10	Támfal vasalási terve	1:50	14.05.28

3. ALÁÍRÓLAP

Megbízó:

Szentés Város Önkormányzata
6600 Szentés, Kossuth tér 6.

Építész tervező:

Ferdinánd és Ferdinánd Építészroda Kft.
1088 Budapest, Vas utca 18.
Mobil: +1-328-0460
Email: ferdinand@nexta.hu

Ferdinánd Árpád
építész tervező

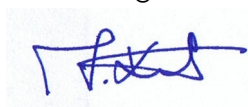
MÉK-É-01-0918

Ferdinánd Csaba
építész tervező

MÉK-É-01-3484

Tartószerkezeti
tervező

FF Statika Hungary Építőmérnöki Kft.
8000 Székesfehérvár, Seregélyesi út 95/2. II/2.
Mobil: +36-70-774-8998
Email: ffstatika@ffstatika.com



Fekete Krisztián
korlátozott tartószerkezeti tervező, ügyvezető

MMK-T-korlátozott-07-
0874/2016



Szabó Zoltán
tartószerkezeti tervező

MMK-T-T-01-9068

Székesfehérvár

2014. május 28.

4. TERVEZŐI NYILATKOZAT

Alulírott, a Magyar Mérnöki Kamaránál az alább felsorolt tervezői névjegyzéki számon nyilvántartott Fekete Krisztián és Szabó Zoltán tartószerkezeti tervezők kijelentjük, hogy a **SZENTES, strandfürdő területén lévő gépészeti akna és medence tartószerkezeti kiviteli terve** a 290/2007.(X.31.) Kormányrendelet előírásainak megfelel, továbbá az általános - országos és helyi érvényű előírások, megállapító rendeletek, szabályzatok, országos és ágazati (szakmai) szabványok (MSZ EN, EC), valamint műszaki előírások betartásával készült.

Alulírott felelős tervező a jelen nyilatkozatban foglalt adatok kijelentem, hogy a munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. Törvényben előírtakat a szerződés szerinti tervezési feladat teljesítése során megtartottam.

A tervezett műszaki megoldások megfelelnek az általános érvényű, továbbá az eseti (szakhatósági) előírásoknak, a tűzrendészeti és munkavédelmi-biztonsági előírásoknak - azoktól való eltérés nem vált szükségessé-, ezért a terv szerint kivitelezett építmény a biztonságos és rendeltetésszerű használat - üzemeltetés tárgyi feltételét biztosítja.

A felhasznált anyagok, termékek betervezésekor azok alkalmazástechnikai előírásai szerint jártunk el.

A dokumentációban szereplő műszaki megoldás komplex tervezési folyamat és döntés eredményeképpen, alapelveiben, anyagválasztásában és részletképzést tekintve része az egész épület koncepciójának, ettől eltérni csak a teljes épület egészének figyelembevételével, tervezői hozzájárulás után lehet.

A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvény 18. §. (1) bekezdésében foglaltakat a tervezők megtartották, azaz a tervezés a munkavédelmi jogszabályokban meghatározott és a jelenlegi technikai színvonal mellett elvárható munkavédelmi követelmények megtartásával készült. A terv tartalma a létesítésről és a munkavégzés tárgyi feltételeiről szóló, vonatkozó munkavédelmi követelményeknek megfelel.

A tartószerkezeti vizsgálatokat az EUROCODE szabványsorozat alapján a következő szabványok alkalmazásával készítettük:

- EN 1990 EUROCODE 0** A tartószerkezeti tervezés alapjai
- EN 1991 EUROCODE 1** A tartószerkezeteket érő hatások
- EN 1992 EUROCODE 2** Betonszerkezetek
- EN 1993 EUROCODE 3** Acélszerkezetek
- EN 1995 EUROCODE 5** Fa szerkezetek tervezése
- EN 1996 EUROCODE 6** Falazott szerkezetek tervezése
- EN 1997 EUROCODE 7** Geotechnikai tervezés
- EN 1998 EUROCODE 8** Tartószerkezetek tervezése földrengésre

Székesfehérvár, 2014. május 28.



Szabó Zoltán
Okl. építőmérnök
MMK-T-T-01-9068



Fekete Krisztián
építőmérnök
MMK-T-korlátozott-07-0874/2016

5. MŰSZAKI LEÍRÁS

5.1. Általános ismertetés

Megbízónk Ferdinánd és Ferdinánd Építésziroda Kft. 2014. májusában megrendelte FF Statika Hungary Kft-től a tárgyi gépészeti akna és medence tartószerkezeti kiviteli tervét.

A medence megerősítés a meglévő 50méteres medence fenéklemezének építésére irányul. A gépészeti akna egy kétrekeszes földbe süllyesztett szerkezet monolit vasbetonból.

A statikai számításokat a mértékadó pozíciókra a mértékadó szerkezeti elemekre végeztük el a hatályos EUROCODE szabványsorozat előírásait követve.

Kapott adatszolgáltatás:

- Építész kiviteli tervek (Készítette Ferdinánd és Ferdinánd Építésziroda Kft. - 2014.02.24.)

5.2. Alapadatok

Repedéstágassági követelmények:

- általános monolit vasbeton szerkezetek esetén 0,3mm
- vízzáró vasbeton szerkezetek esetén 0,2mm

Tűzállósági követelmények:

- Tűzvédelmi műszaki leírás szerint

5.3. Alkalmazott szabványok

MSZ EN 1990:2011	Eurocode: A tartószerkezetek tervezésének alapjai
MSZ EN 1991-1-1:2005	Eurocode 1: A tartószerkezeteket érő hatások. 1-1. rész: Általános hatások. Sűrűség, önsúly és az épületek hasznos terhei
MSZ EN 1991-1-2:2005	Eurocode 1: A tartószerkezeteket érő hatások. 1-2. rész: Általános hatások. A tűznek kitett szerkezeteket érő hatások
MSZ EN 1991-1-3:2005	Eurocode 1: A tartószerkezeteket érő hatások. 1-3. rész: Általános hatások. Hóteher
MSZ EN 1991-1-4:2005/A1:2011	Eurocode 1: A tartószerkezeteket érő hatások. 1-4. rész: Általános hatások. Szélhatás
MSZ EN 1991-1-4:2007	Eurocode 1: A tartószerkezeteket érő hatások. 1-4. rész: Általános hatások. Szélhatás
MSZ EN 1991-1-5:2005	Eurocode 1: A tartószerkezeteket érő hatások. 1-5. rész: Általános hatások. Hőmérsékleti hatások
MSZ EN 1991-1-6:2007	Eurocode 1: A tartószerkezeteket érő hatások. 1-6. rész: Általános hatások. Hatások a megvalósítás során
MSZ EN 1991-1-7:2010	Eurocode 1: A tartószerkezeteket érő hatások. 1-7. rész: Általános hatások. Rendkívüli hatások
MSZ EN 1991-2:2006	Eurocode 1: A tartószerkezeteket érő hatások. 2. rész: Hidak forgalmi terhei
MSZ EN 1991-3:2007	Eurocode 1: A tartószerkezeteket érő hatások. 3. rész: Daruk és más gépek hatásai
MSZ EN 1991-4:2006	Eurocode 1: A tartószerkezeteket érő hatások. 4. rész: Silók és tartályok
MSZ EN 1992-1-1:2010	Eurocode 2: Betonszerkezetek tervezése. 1-1. rész: Általános és az épületekre vonatkozó szabályok
MSZ EN 1992-1-2:2013	Eurocode 2: Betonszerkezetek tervezése. 1-2. rész: Általános szabályok. Szerkezetek tervezése tűzhatásra

MSZ EN 1992-2:2009	Eurocode 2: Betonszerkezetek tervezése. 2. rész: Betonhidak. Tervezési és szerkesztési szabályok
MSZ EN 1992-3:2011	Eurocode 2: Betonszerkezetek tervezése. 3. rész: Folyadéktartályok és tárolószerkezetek
MSZ EN 1993-1-1:2009	Eurocode 3: Acélszerkezetek tervezése. 1-1. rész: Általános és az épületekre vonatkozó szabályok
MSZ EN 1993-1-10:2011	Eurocode 3: Acélszerkezetek tervezése. 1-10. rész: Anyagválasztás a szívósság és a vastagságirányú jellemzők alapján
MSZ EN 1993-1-11:2007	Eurocode 3: Acélszerkezetek tervezése. 1-11. rész: Húzott elemes szerkezetek tervezése
MSZ EN 1993-1-12:2007	Eurocode 3: Acélszerkezetek tervezése. 1-12. rész: Az EN 1993 alkalmazását S700 acélminőségig kiterjesztő kiegészítő szabályok
MSZ EN 1993-1-2:2013	Eurocode 3: Acélszerkezetek tervezése. 1-2. rész: Általános szabályok. Szerkezetek tervezése tűzhatásra
MSZ EN 1993-1-3:2007	Eurocode 3: Acélszerkezetek tervezése. 1-3. rész: Általános szabályok. Kiegészítő szabályok hidegen alakított elemekre
MSZ EN 1993-1-4:2007	Eurocode 3: Acélszerkezetek tervezése. 1-4. rész: Általános szabályok. Kiegészítő szabályok korrózióálló acélokra
MSZ EN 1993-1-5:2012	Eurocode 3: Acélszerkezetek tervezése. 1-5. rész: Lemezes szerkezeti elemek
MSZ EN 1993-1-6:2007	Eurocode 3: Acélszerkezetek tervezése. 1-6. rész: Héjszerkezetek szilárdsága és állékonysága
MSZ EN 1993-1-7:2007	Eurocode 3: Acélszerkezetek tervezése. 1-7. rész: Keresztirányban terhelt lemezszerkezetek
MSZ EN 1993-1-8:2012	Eurocode 3: Acélszerkezetek tervezése. 1-8. rész: Csomópontok
MSZ EN 1993-1-9:2011	Eurocode 3: Acélszerkezetek tervezése. 1-9. rész: Fáradás
MSZ EN 1993-2:2009	Eurocode 3: Acélszerkezetek tervezése. 2. rész: Acélhidak
MSZ EN 1993-3-1:2007	Eurocode 3: Acélszerkezetek tervezése. 3-1. rész: Tornyorok, árbocok, kémények. Tornyorok, árbocok
MSZ EN 1993-3-2:2007	Eurocode 3: Acélszerkezetek tervezése. 3-2. rész: Tornyorok, árbocok, kémények. Kémények
MSZ EN 1993-4-1:2007	Eurocode 3: Acélszerkezetek tervezése. 4-1. rész: Silók
MSZ EN 1993-4-2:2007	Eurocode 3: Acélszerkezetek tervezése. 4-2. rész: Tartályok
MSZ EN 1993-4-3:2007	Eurocode 3: Acélszerkezetek tervezése. 4-3. rész: Csővezetékek
MSZ EN 1993-5:2007	Eurocode 3: Acélszerkezetek tervezése. 5. rész: Szádfalak
MSZ EN 1993-6:2007	Eurocode 3: Acélszerkezetek tervezése. 6. rész: Daruk alátámasztó szerkezetei
MSZ EN 1994-1-1:2010	Eurocode 4: Együtt dolgozó, acél-beton öszvérszerkezetek tervezése. 1-1. rész: Általános és az épületekre vonatkozó szabályok
MSZ EN 1994-1-2:2013	Eurocode 4: Együtt dolgozó, acél-beton öszvérszerkezetek tervezése. 1-2. rész: Általános szabályok. Szerkezetek tervezése tűzhatásra
MSZ EN 1994-2:2009	Eurocode 4: Együtt dolgozó, acél-beton öszvérszerkezetek tervezése. 2. rész: Általános és a hidakra vonatkozó szabályok
MSZ EN 1995-1-1:2010	Eurocode 5: Faserkezetek tervezése. 1-1. rész: Általános szabályok. Közös és az épületekre vonatkozó szabályok
MSZ EN 1995-1-2:2013	Eurocode 5: Faserkezetek tervezése. 1-2. rész: Általános szabályok. Szerkezetek tervezése tűzhatásra
MSZ EN 1995-2:2005	Eurocode 5: Faserkezetek tervezése. 2. rész: Hidak
MSZ EN 1996-1-1:2005+A1:2013	Eurocode 6: Falazott szerkezetek tervezése. 1-1. rész: Vasalt és vasalatlan falazott szerkezetekre vonatkozó általános szabályok
MSZ EN 1996-1-2:2013	Eurocode 6: Falazott szerkezetek tervezése. 1-2. rész: Általános szabályok. Szerkezetek tervezése tűzhatásra
MSZ EN 1996-2:2013	Eurocode 6: Falazott szerkezetek tervezése. 2. rész: Tervezés, a falazóanyagok és a megvalósítási mód megválasztása
MSZ EN 1996-3:2013	Eurocode 6: Falazott szerkezetek tervezése. 3. rész: Vasalatlan falazott szerkezetek egyszerűsített méretezési módszerei
MSZ EN 1997-1:2006	Eurocode 7: Geotechnikai tervezés. 1. rész: Általános szabályok
MSZ EN 1997-2:2008	Eurocode 7: Geotechnikai tervezés. 2. rész: Geotechnikai vizsgálatok
MSZ EN 1998-1:2004/A1:2013	Eurocode 8: Tartószerkezetek tervezése földrengésre. 1. rész: Általános szabályok, szeizmikus hatások és az épületekre vonatkozó szabályok

MSZ EN 1998-1:2008	Eurocode 8: Tartószerkezetek tervezése földrengésre. 1. rész: Általános szabályok, szeizmikus hatások és az épületekre vonatkozó szabályok
MSZ EN 1998-2:2005/A1:2009	Eurocode 8: Tartószerkezetek földrengésállóságának tervezése. 2. rész: Hidak
MSZ EN 1998-2:2005/A2:2012	Eurocode 8: Tartószerkezetek földrengésállóságának tervezése. 2. rész: Hidak
MSZ EN 1998-2:2006	Eurocode 8: Tartószerkezetek földrengésállóságának tervezése. 2. rész: Hidak
MSZ EN 1998-3:2011	Eurocode 8: Tartószerkezetek tervezése földrengésre. 3. rész: Épületek értékelése és helyreállítása
MSZ EN 1998-4:2007	Eurocode 8: Tartószerkezetek tervezése földrengésre. 4. rész: Silók, tartályok és csővezetékek
MSZ EN 1998-5:2009	Eurocode 8: Tartószerkezetek tervezése földrengésre. 5. rész: Alapozások, megtámasztószerkezetek és geotechnikai szempontok
MSZ EN 1998-6:2005	Eurocode 8: Tartószerkezetek földrengésállóságának tervezése. 6. rész: Tornokok, árbocok, kémények

5.4. Számítás során alkalmazott terhelési értékek

A tartószerkezeti méretezés a hatályos MSZ EN szabványok figyelembevételével és ezen szabványok betartásával készült.

5.4.1. Állandó terhek:

Az építész terv szerinti rétegrendek terheit MSZ EN 1991-1-1 szerint határoztuk meg. A rétegrendek terheit a vonatkozó számítások tartalmazzák.

5.4.2. Esetleges terhek:

Folyadékterhek: MSZ EN 1991-1 szerint számolva.

Hasznos terhek: MSZ EN 1991-1-1 szerint

Könnyű gépjárművel járható födémek....."F" használati osztály.....2,50kN/m²

Használati határállapotok tervezése:.....gerendák/lemezlek lehajlási korlátjaL/200

5.4.3. Parciális tényezők:

Hatások biztonsági tényezői teherbírasi határállapotban:

Állandó - kedvezőtlen	$\gamma_{G,sup}$	1,35
Állandó - kedvező	$\gamma_{G,inf}$	1,00
Esetleges	γ_Q	1,50

ψ tényezők a reprezentatív értékek meghatározásához:

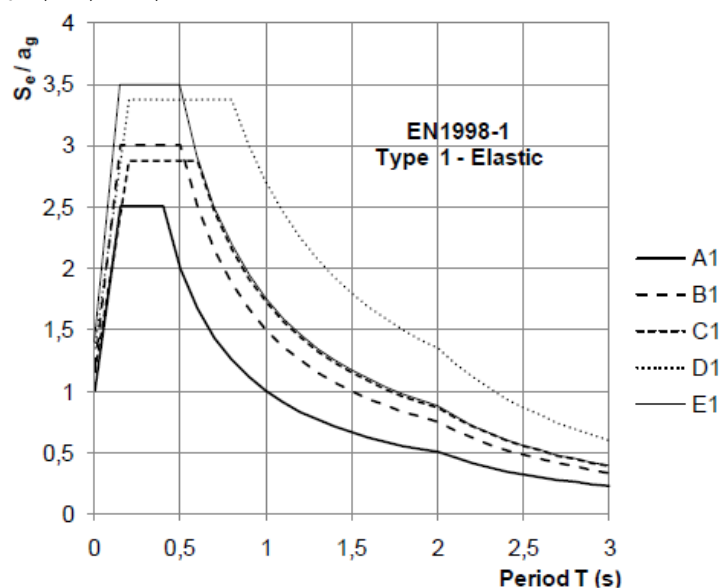
	ψ_0	ψ_1	ψ_2
Gépészeti berendezések	1,0	0,9	0,8
Szélteher	0,6	0,5	0,0
Hóteher	0,5	0,2	0,0

5.4.4. Földrengés vizsgálat:

A hatályos szabványok értelmében Szentés környékén a talajgyorsulás értéke $a_g=0,10g$. MMK Nemzeti melléklet ajánlása szerint ennek 70%-ával számoltunk.

Az épület fontossági osztálya II. Az épületre az alapengés jellemző, így számításainkat lineárisan rugalmas analízisen belül, a MVS (Modális válaszspektrum analízis) alapján végeztük.

EC8 szerint a talajt C talajosztályba soroltuk. A gyorsulási válasz spektrum grafikonját az alábbiakban közöljük. Magyarországra a szabvány Nemzeti Melléklete 1. típusú földrengés figyelembevételét írja elő. A tervezési válaszspektrumhoz tartozó talajszorzó $S=1,15$, és a válaszspektrum görbe töréspontjaihoz tartozó szerkezeti rezgésidők $T_B=0,20s$, $T_C=0,60s$, $T_D=2,0s$.



5.4.5. Földnyomások:

Szintén állandó teherként jelenik meg a térszín alá süllyesztett szerkezetek esetén az aktív földnyomás.

Az épület körül általános esetben $5kN/m^2$ függőleges térszíni terhet vettünk számításba.

Az épület körül földvisszatöltésre került sor, a töltőanyagra a következő talajfizikai jellemzőket vettük figyelembe:

belső súrlódási szög:..... ϕ30fok
kohézió..... c $0kN/m^2$
nedves térfogatsúly..... γ_n $20kN/m^3$

A tervezett állapotban a támfal mögött vízfeltorlás nem alakul ki, szivárgó és drénrendszer épül.

5.4.6. Teherkombinációk:

Tartós tervezési helyzethez tartozó kombináció:

$$\sum_i \gamma_{Gi} \cdot G_{ki} + \gamma_{Q1} \cdot Q_{k1} + \sum_{j \neq 1} \psi_{0,j} \cdot \gamma_{Qj} \cdot Q_{kj}$$

Szeizmikus tervezési helyzethez tartozó kombináció:

$$\sum_i G_{ki} + A_{Ed} + \sum_{j \neq 1} \psi_{2,j} \cdot Q_{kj}$$

Használhatósági határállapothoz tartozó kombináció:

$$\sum_i G_{ki} + \sum_j \psi_{2,j} \cdot Q_{kj}$$

ÁLTALÁNOSAN ALKALMAZANDÓ ELŐÍRÁSOK:

Az építés során csak ÉMI által bevizsgált, I. osztályú építőanyagot lehet beépíteni! Azon tervben rögzített építőanyagoknál, ahol ez a feltétel nem teljesül, az egyéb európai minőségnormák (pl. DIN, ISO) a mérvadóak, a tervező és beruházó hozzájárulásával.

A 275/2013.(VII. 16.) Kormányrendelet (2) pontja értelmében:

"Az építési termék elvárt műszaki teljesítménynek való megfelelését

a.) általános esetben az építési termék gyártói teljesítménynyilatkozat,

b.) egyedi, hagyományos, természetes, bontott vagy műemléki épületbe beépített építési termék beépítés esetében a felelős műszaki vezető építési naplóban az építőipari kivitelezési tevékenységről szóló kormányrendelet szerint tett nyilatkozattal igazolja."

A tervekben szereplő műszaki megoldásoktól csak a tervező és beruházó hozzájárulásával, illetve a fenti jogszabály előírásainak megfelelően lehet eltérni! Tervező fenntartja annak lehetőségét, hogy az adott épületszerkezet gyártását megelőző időszakban, illetve a szakkivitelezővel történő gyártás előkészítő egyeztetés fázisában a műszaki megoldásokat a kivitelezővel leegyeztetve megváltoztassa, illetve a kivitelezés megkezdése után, esetleges helyszíni problémák kiküszöbölése végett a technológiát felülbírája, azt módosítsa. Kivitelező köteles minden fő munkarészt a tervezővel jóváhagyatni, illetve esetleges minőségformáló döntést tervezővel és beruházóval leegyeztetni.

Kivitelező köteles a méreteket a helyszínen az adott kiviteli szakasz mérethűzési határértékének megfelelő léptékben leellenőrizni, a terveken szereplő méreteket e méréshez igazítani! (A méreteltérések kiküszöbölésének módja, egységdimenziója és helye tervezővel egyeztetendő.)

5.1. Földmunka

A pincetömb bevágásának földmunkája függőlegesen és rézsűsen is kiemelhető; előbbi esetben a földpart állékonyságát biztosító dűcolás szükséges, utóbbi esetben 3 m kiásási mélységig 2/4-es, ennél nagyobb mélység esetén 3/4-es ideiglenes rézsű alkalmazható. A rézsű felszínét az időjárási hatások ellen fóliával kell megvédeni. A csapadékvíz elvezetéséről az építés közben is gondoskodni kell. A gödör melletti térszín terhelése is kerülendő.

A pincetömb aljáról mélyített alapárak függőleges oldalfallal is kiasható. Az esetenkénti dűcolás szükségességét a talaj jellege, a kiásás időtartama alapján lehet eldönteni.

A pincetömb melletti rést szakszerűen tömörítve kell visszatölteni.

5.2. Alapozás

Az akna lemezalapozást kapott, melynek alsó síkja (alapozási sík) -2,88m, illetve a padlószüllyesztésnél - a tározóban -3,26m. A lemez vastagsága 30cm. A szerkezetet 15cm vastag kavicságyazatra kell építeni, melynek elvárt tömörsége $T_v=95\%$.

Az alkalmazott betonminőség C30/37-XC4-XD2-XV2(H)-16-F2. A betonacél B500. Betontakarás mértéke 50mm.

Alapozást csak és kizárólag teherhordó talajra lehet építeni! Csapadékos időjárás esetén a felázott rétegeket az alapárokból el kell távolítani!

MSZ EN 1997-1. szerint az épület az 1. geotechnikai kategóriába tartozik.

A lemez alapvasalása alul Ø10/100/100, felső alapháló szintén Ø10/100/100. Az alapvasalást a szükséges helyeken a terv szerinti módon kiegészítő vasakkal kell szerelni.

Kiegészítő vasalás - Tüskevasak:

- A falak tüskevasait az alaplemezből kell indítani.
- Gyűjtőzsomp vasalása az alaplemezhez szerelve.
- A szintugás gerenda vasalása.

Vasalási megjegyzések

1. Egy keresztmetszetben a betonacélok legfeljebb 50% -a toldható. A toldások elhelyezése váltakozva történik.
2. Az alapvasalásnál (Ø10/100/100) a toldások elhelyezése váltakozva történik. A minimális toldási hossz: 47 cm.
3. A betonacélok átfogásos toldási és lehorgonyzási hossza: 47Ø.
4. A terven szereplő betonacélok feliratozása a külső élükön mért egyenes hosszal szerepel.

Az aljzatbeton fészkektől és kiálló kavicsoktól, továbbá repedésektől mentes kell legyen. Szükség esetén önterülő felületkiegénylítés készüljön, melyre rendszerazonos felületkellőcsítőt kell használni.

Az alaplemez és a fal csatlakozásában SIKA V-20 vízzáró szalagot terveztünk. A lemez vasalását a szalag megtámasztására alkalmas módon alakítottuk ki.

Az alaplemez alsó vasalásának távtartója a szerelőbetonra pontonként támaszkodhat. A felső vasalás távtartója az alsóra épül!

Az alsó és felső alaphálók közé Bau-Haus DS-150-F-V/80(Ø10) hullám távtartó alkalmazandó. Eltérő távtartók alkalmazása esetén annak megfelelő elhelyezési sűrűségről gondoskodni kell. A távtartókat a vasalás irányához képest 45°-kal elfordítva kell beépíteni.

5.3. Feltöltések

A lemezalap alá 15cm kavics ágyazatot kell építeni, melynek Proctor - tömörségi foka 95%, a feltöltést legfeljebb 25cm-es rétegben, rétegenkénti tömörítéssel kell megépíteni. A tükör és az ágyazat felületén is $E_2=60\text{MPa}$ teherbírási értéket kell tárcsás teherbírásméréssel igazolni!

A pincefal melletti földvisszatöltést szintén 25-30cm vastag rétegben kell teríteni. A feltöltést rétegenkénti tömörítéssel kell beépíteni. A földvisszatöltés Proctor-tömörségi foka 95%.

Nem végezhető tömörítés ott, ahol az anyag a tömörítés elől kitér. A visszatöltésre kerülő talaj minősége nem lehet kedvezőtlenebb tulajdonságú, mint az eredeti, kiemelt talaj. Amennyiben a töltéshez használt talaj nedves, szikkasztani, vagy száraz visszatöltésre alkalmas anyaggal, porított mésszel kezelni kell. Amennyiben túlságosan száraz a talaj, megfelelően nedvesíteni kell. A talajok tömöríthetősége szempontjából legkedvezőbb víztartalomra vonatkozó előírásokat az MSZ 14043/7-81 szabvány tartalmazza!

5.4. Függőleges teherhordó szerkezetek

— Pincefalak

Az aknafalak 20 és 30cm vastag monolit vasbeton héjszerkezetként készülnek. A falak az alaplemezhez mereven kapcsolódnak. A falszerkezetek külső és belső függőleges és vízszintes vasalása Ø10/100. Az alkalmazott betonminőség C30/37-XC4-XD2-XV2(H)-16-F2. A betontakarás mértéke a talaj felőli oldalon $c_{min,dur}=40\text{mm}$, ami alapján a $c_{nom}=50\text{mm}$. A betontakarás mértéke a belső oldalon $c_{min,dur}=15\text{mm}$, ami alapján a $c_{nom}=25\text{mm}$.

A kiegyenlítő tározó falvastagsága 30cm. A falak szükséges vasalása külső és belső oldalon is Ø10/100/100. Az alkalmazott betonminőség C30/37-XC4-XD2-XV2(H)-16-F2. A betontakarás mértéke $c_{min,dur}=40\text{mm}$, ami alapján a $c_{nom}=50\text{mm}$.

A falakat vízátmeresztő szerkezetként kell megépíteni. A betonreceptúrát ennek megfelelően kell kiválasztania a betontechnológusnak.

A falak és az alaplemez csatlakozásában az alsó 15-20cm szakaszon csak $d_{max}=8\text{mm}$ szemnagyságú betonkeveréket kell alkalmazni, melyet külön is tömöríteni kell.

A tömörítést csak magas frekvenciájú, betonon belüli vibrációs tömörítéssel lehet végezni.

A vízzáró szalag hegesztését csak megfelelő gyakorlattal rendelkező szakember végezheti!

A betonozás előtt a fugaszalagok környezetét különös gonddal ki kell takarítani!

A vízzáró betonba süllyesztett vezetékeket, vagy hornyokat végni tilos. A szerkezetet nem szabad meggyengíteni.

5.5. Vízszintes teherhordó szerkezetek

- Födémszerkezetek

Az akna 20cm vastag monolit vasbeton födémeket kap. Az alkalmazott betonminőség C30/37-XC4-XD2-XV2(H)-16-F2. A betontakarás mértéke $c_{min,dur}=40\text{mm}$, ami alapján a $c_{nom}=50\text{mm}$. A lemez vasalása alul és felül Ø10/100/100. A szükséges kiegészítő vasalásokat a vonatkozó tervlapok tartalmazzák.

Zsaluzási síkok:

Szint	Alsó sík	Felső sík
Pince feletti födém	-0,20m	±0,00m

A födémzéseken szegővasalás készül, irányuk és kiosztásuk megegyezik az alaphálójával. Az alsó és felső alapháló közé Bau-Haus DS-80-F-V/80(Ø10) hullám távtartó alkalmazandó. Eltérő távtartók alkalmazása esetén annak megfelelő elhelyezési sűrűségről gondoskodni kell.

A monolit vasbeton szerkezetek kivitelezési munkafolyamatai (zsaluzás, állványozás, betonozás) során eleget kell tenni a hatályos szabvány előírásainak.

Monolit szerkezeteknél alkalmazandó szabvány:

MSZ 4798-1:2004

Beton

MSZ 24803-6-3:2010

Épületszerkezetek megjelenési módjának előírásai.

6-3. rész: Monolit beton- és vasbeton szerkezetek. A helyi alakhűség és a felületi állapot követelményei

A tervezett építőanyagok mechanikai tulajdonságaival megegyező anyagokkal kiválthatók.

Az állványok és alátámasztások építésénél a 4/2002. (II. 20.) SzCsM-EüM együttes rendelet előírásait kell követni! A földmáttörést az építési munkák közben le kell fedni, valamint köré védőkorlátot kell építeni!

5.6. Medence

A medence tervezett alaplemezének alsó szintje -0,80 és -3,40m szintek közt változik lineárisan.. A lemez vastagsága 30cm. A szerkezet vízzáró betonból készül, melynek minősége C30/37-XC4-XD2-XV2(H)-16-F2. A betonacél minősége B500. A betontakarás mértéke a talaj felőli oldalon $c_{min,dur}=40mm$, ami alapján a $c_{nom}=50mm$.

Az alaplemez és a medence fal csatlakozásában SIKAFUKO SWELL 1 duzzadószalagot terveztünk. A szalag beépítésénél Sika Hungária Kft. előírásait maradéktalanul be kell tartani!

A medence falába 150mm-ként Ø16-700mm-ea acél tüskét kell befúrni, és ragasztani. Alkalmazott ragasztó: HILTI HIT-MM Plusz. A furatokat a ragasztást megelőzően ki kell tisztítani.

Az alsó és felső alaphálók közé Bau-Haus DS-150-F-V/80(Ø10) hullám távtartó alkalmazandó. Eltérő távtartók alkalmazása esetén annak megfelelő elhelyezési sűrűségről gondoskodni kell. A távtartókat a vasalás irányához képest 45°-kal elfordítva kell beépíteni.

5.7. Támfal

A szerkezeti elem beton alaptestet kapott, melyhez befogva vasaltuk hozzá a felmenő szerkezetet. Az alap mérete 60/90cm. A fal monolit vasbeton szerkezetként készül, melynek teljes szerkezeti vastagsága 20cm.

Az alkalmazott betonminőség C25/30-XC4-XD2-16-F2. A betonacél B.500. A betontakarás mértéke $c_{min,dur}=40mm$, ami alapján a $c_{nom}=50mm$.

5.8. Meglévő medence alatti talajszilárdítás

A kapott geofizikai kutatási jelentés alapján a medence egyes helyein kiüregesedés található. A tervezett medencefenék egyenletes felfekvését biztosítandó az üregeket ki kell tölteni. A kitöltésnél a Csillagtér Építőipari Kft. által forgalmazott és kivitelezett URETEK technológiát kell alkalmazni.

A technológia lényege, hogy a medence fenekén a kivitelező által meghatározott raszterben furatokat mélyítenek, és a furatokba elhelyezett injektálócsövön keresztül 1-3 rétegben műgyantát préselnek a talajba. A műgyanta kitölti az üregeket, javítja a talaj vízáteresztő képességét, és valamelyest (1-2mm mértékben) visszaemeli a lemezt. Amint elkészült és megkötött az üregkitöltés, lehet a medencefenéket megépíteni. A megfelelő kitöltés stabilizálja a meglévő állapotot, így a medence lemezébe többlet vasalást elhelyezni nem kell.

A technológia helyileg illetékes képviselője Mazán János - +36-20-222-6406. (A készített geofizikai kutatás jelentését ők kérik fogják. A műgyanta mennyiségét, a kitöltés szükséges nyomását ők fogják meghatározni.)

5.9. Anyagminőségek

Betonok:

- szerelőbeton	C12/15-16-F1
- alaplemez	C30/37-XC4-XD2-XV2(H)-16-F2
- pincefal	C30/37-XC4-XD2-XV2(H)-16-F2

Betonacél:

-8 – 20 mm átmérővel	B500
----------------------	------

<u>Szerkezeti acél:</u>	S235
--------------------------------	------

Számításainkat AXIS VM11 végeelem felhasználó szoftver segítségével számítottuk.

6. KÖRNYEZETVÉDELMI MŰSZAKI LEÍRÁS

A kivitelezés során keletkező hulladékok kezeléséről a **45/2004. (VII.26.) BM-KvVM** együttes rendelet nyilatkozik.

3.§ (2) bekezdés Amennyiben a keletkező építési vagy bontási hulladék mennyisége meghaladja a rendelet mellékletében meghatározott mennyiségi küszöbértéket, az építető köteles az adott csoporthoz tartozó hulladékot - a hulladék további könnyebb hasznosíthatósága érdekében - a többi csoporthoz tartozó hulladéktól elkülönítetten gyűjteni mindaddig, amíg a hulladékot a kezelőnek át nem adja.

3.§ (5) bekezdés Amennyiben bármely csoportban a keletkező építési és bontási hulladék mennyisége nem éri el a mennyiségi küszöbértéket, akkor a külön jogszabályban meghatározott ártalmatlanítási szabályokat kell alkalmazni. **(213/2001.(XI.14.)Korm.rendelet, 22/2001(X.10.) KöM rendelet)**

7. § A nem hasznosított vagy nem hasznosítható építési és bontási hulladék kizárólag inert vagy nem veszélyeshulladék-lerakón helyezhető el a hulladéklerakás, valamint a hulladéklerakók lezárásának és utógondozásának szabályairól és egyes feltételeiről szóló külön jogszabály előírásainak betartásával.

10. § (1) bekezdés Az építési, illetve bontási tevékenység befejezését követően az építető köteles elkészíteni az építési tevékenység során ténylegesen keletkezett hulladékról a 4. számú melléklet szerinti építési hulladék nyilvántartó lapot, illetve a bontási tevékenység során ténylegesen keletkezett hulladékról az 5. számú melléklet szerinti bontási hulladék nyilvántartó lapot.

(2) Az (1) bekezdés szerinti építési hulladék nyilvántartó lapot, valamint a hulladékot kezelő átvételi igazolását az építető köteles a használatbavételi engedély iránti kérelemmel együtt az építésügyi hatóságnak benyújtani. Ennek hiányában az építésügyi hatósági engedélyezési eljárás során a használatbavételi engedélyhez a külön jogszabályban meghatározott környezetvédelmi szakhatósági hozzájárulás nem adható.

A kivitelezés során keletkező hulladékokat kategóriájuknak megfelelő tároló helyre kell szállítani ill. szükség esetén megsemmisítésükről gondoskodni kell. Ennek helyszíne kizárólag a kijelölt megsemmisítőmű lehet.

A kivitelezéskor keletkező hulladékokkal kapcsolatos – a hulladékgazdálkodásról szóló **2000. évi XLIII. törvényben**, valamint a kapcsolódó végrehajtási jogszabályokban előírt – kötelezettségeknek maradéktalanul eleget kell tenni.

5.§ (7) Tilos a hulladékot elhagyni, - a gyűjtés, begyűjtés, tárolás, lerakás szabályaitól eltérő módon - felhalmozni, ellenőrizetlen körülmények között elhelyezni, kezelni.

16. § (1) Hulladékot úgy kell szállítani, hogy annak során a környezet ne szennyeződjék. Szállításból eredő szennyeződés esetén a szállító - a 13. § (5) bekezdésben meghatározottak figyelembevételével - a hulladék eltakarításáról, a terület szennyeződésmentesítéséről, valamint az eredeti környezeti állapot helyreállításáról köteles gondoskodni.

32.§ (2) Tilos a veszélyes hulladékot - a környezetvédelmi hatóság engedélye nélkül - más hulladékkal vagy anyaggal összekeverni.

A terv szerinti tartószerkezetek a környezetet nem szennyezik.

7. MUNKABIZTONSÁGI ÉS EGÉSZSÉGVÉDELMI FEJEZET

7.1. Munkabiztonsági követelmények

1.) Munkavédelmi követelmények folyamatos biztosítása

- a.) A szükséges dolgozói létszám meghatározása, igazolt foglalkozássegészégi alkalmasságuk megléte,
- b.) A feladathoz szükséges eszközök, szerszámok, gépek meghatározása, azok műszaki-biztonsági alkalmasságának ellenőrzése,
- c.) Az elektromos hordozható eszközök- és kéziszerszámok egy évnél nem régebbi érintésvédelmi vizsgálata meglétének ellenőrzése,
- d.) A feladatokhoz szükséges zárt munkaruha viselése, a védőeszközök és egyéni védőfelszerelések meghatározása, azok műszaki-biztonsági alkalmasságának ellenőrzése,
- e.) A dolgozók dokumentált munkavédelmi oktatása a munkafolyamatok veszélyforrásai és a megelőzés módja szerint,
- f.) Elsősegélynyújtás személyi és tárgyi feltételeinek biztosítása
- g.) Bontás előtti árammentesítés, áramfelvétel biztosítása, bontás, bontási hulladék elhordása és szállítása, a veszélyes hulladékok szabályszerű kezelése és elhelyezése, a munkaterület folyamatos rendbetétele, dolgozók felügyelete és ellenőrzése, munka- és védőeszközök biztosítása, alkalmazásának ellenőrzése, stb,
- h.) A munkához igénybeveendő áramfelvétel biztonságának ellenőrzése (túlterhelés, földelés, működő FI relé, kábelek és hosszabbítók védelme, a szükséges világítás biztosítása stb.),
- i.) Több kivitelező esetén a munkamegosztás és a munkabiztonsággal kapcsolatos feladat és felelősség megosztásának írásos rögzítése,
- j.) Emelőgép csak úgy telepíthető, ha az rendelkezik:
 - megfelelőségi tanúsítvánnyal,
 - üzemi csoportszámának megfelelő időn belüli fővizsgálattal, időszakos szerelői felülvizsgálattal és műszakos vizsgálattal,
 - az emelőgép kezelője és segítője (darukötöző) összehangolt munkája biztosított,
 - a kezelők és a környezetben dolgozók a helyszín veszélyforrásait megismerték, és az oktatásról bizonylat készült,
 - a munkavédelmi használatba vételi eljárás jegyzőkönyvével,
- k.) Állványzat építése, felállítása csak akkor lehetséges, ha az állványszerkezet rendelkezik:
 - megfelelőségi tanúsítvánnyal,
 - a telepítésre jogosult és felelős szakember által, a biztonságos használhatóságot igazoló írásbeli nyilatkozatával,
 - a munkavédelmi használatba vételi eljárás jegyzőkönyvével,
- l.) Hegesztő berendezés használatának feltételei:
 - Hegesztés csak a Hegesztési Biztonsági Szabályzatban előírt (3 hónapnál nem régebbi) időszakos biztonsági felülvizsgálattal rendelkező hegesztő apparáttal végezhető, amelynek minden szerelvénye a biztonsági követelményeknek megfelel. Ívhegesztő berendezés érintésvédelmi, és elektróda fogó szigetelés ellenállási mérése évenként dokumentáltan érvényes.
 - Hegesztést csak az a hegesztői jogosultsággal rendelkező szakmunkás végezhet, akinek a tűzvédelmi szakvizsga bizonyítványa 5 évnél nem régebbi érvényességű.
 - A hegesztési munkaterületre alkalmi tűzveszélyes tevékenységre szóló engedélyt kell kiállítani, amely a helyszínre vonatkozó tűzvédelmi előírásokat is tartalmazza.

- m.) Amennyiben a külső munkálatok közterületet, vagy más érdekeltet érintene, a megoldás tisztázásáig a munka nem folytatható,
- n.) Az építetűt, bérbeadót érintő esetekben szükséges tájékoztatás, vagy közreműködésének igénybevétele,
- o.) Bármely veszélyzónától az illetéktelenek (közlekedők, gyalogosok, stb.) távöltartásáról gondoskodni kell,
- p.) A fent felsoroltak meglétének építési naplóban történő rögzítése,
- q.) A fentiek biztosításáért {a.}-tól q.}-ig} az építésvezető a felvonulástól a levonulásig teljes anyagi és büntetőjogi felelősséggel tartozik.

Technológiai berendezések telepítése beköltözéskor:

- 1.)A telepítendő gépek rendelkezzenek gépkönyvvel, és az abban foglalt telepítéssel kapcsolatos, gyártó által meghatározott követelményeket is figyelembe kell venni.
- 2.)A gépek telepítését úgy kell kialakítani, hogy a gép kiszolgálásához minimum 2 m² területen a dolgozó szabad mozgása biztosított legyen.
- 3.)A gépeket úgy kell telepíteni, hogy karbantartás esetén a hozzáférés lehetősége faltól, egyéb beépített műtárgytól legalább 60 cm-re legyen.
- 4.)A horizontális elöltolással működő berendezések végállása faltól, rögzített műtárgyaktól legalább 60 cm legyen.
- 5.)A telepített gépek a közlekedést, anyagmozgatást ne akadályozzák.
- 6.)A gépek telepítését követően, az érintésvédelmi követelmények meglátósulását vizsgálati jegyzőkönyvvel kell dokumentálni.
- 7.)A hatósági használatbavételi (használati mód változása) engedélyezési eljárást követően, a munkaterületet üzemeltető, munkavédelmi üzembehelyezési eljárást – munkavédelmi szakember közreműködésével – köteles kezdeményezni.

7.2. Egyéni védőfelszerelések biztosítása a munkafolyamatok kockázatai alapján

Sor-szám:	Foglalkozási kör megnevezése:	Védelem megnevezése:	Védőeszköz:	Azonosító típusszám:
1.	Kőműves, és kőműves segítő	Fejvédelem	Védősisak	1.12.13.51.3.
		Szemvédelem	Mechanikai védőszeműveg	3.11.12.24.1.
		Kézvédelem	Mechanikai védőkesztyű	8.32.11.16.3.
		Lábvédelem	Acélbetűtes lábbeli	9.29.13.25.2.
		Hideg elleni védelem (külső munkák esetén)	Meleg sapka	1.24.51.52.3.
			Meleg kabát	6.31.51.52.2.
			Meleg nadrág	6.11.51.16.2.
2.	Festő – mázoló	Fejvédelem	Védősapka (csákó)	1.21.93.00.5.
		Szemvédelem	Mechanikai védőszeműveg	3.11.12.24.1.
		Kézvédelem	Munkavédelmi kesztyű	8.36.24.25.2.
		Lábvédelem	Csúszásmentes lábbeli	9.39.13.25.3.
3.	Burkoló	Szemvédelem	Mechanikai védőszeműveg	3.11.12.24.1.
		Kézvédelem	Mechanikai védőkesztyű	9.39.13.25.3.
		Lábvédelem	Csúszásmentes lábbeli	9.39.13.25.3.
4.	Anyagmozgató	Szemvédelem	Mechanikai védőszeműveg	3.11.12.24.1.
		Kézvédelem	Munkavédelmi kesztyű	8.32.11.16.3.

		Lábvédelem	Acélbetétes lábbeli	9.29.13.25.2.
		Hideg elleni védelem (külső munkák esetén)	Meleg sapka	1.24.51.52.3.
			Meleg kabát	6.31.51.52.2.
			Meleg nadrág	6.11.51.16.2.
6.	Hegesztő	Szemvédelem	Hegesztőpajzs	2.13.12.44.2.
		Kézvédelem	Mechanikai védőkesztyű	8.32.11.16.3.
			Hegesztő kesztyű	8.33.16.56.2.
		Lábvédelem	Zárt szárú hegesztő cipő	9.39.13.58.3.
			Lábszárvédő	9.63.12.58.3.
		Testvédelem	Hegesztő védőkötény	6.73.12.58.2.
7.	Víz-, gáz-, fűtésszerelő	Fejvédelem	Védősisak	1.12.13.51.3.
		Szemvédelem	Mechanikai védőszemüveg	3.11.12.24.1.
		Kézvédelem	Mechanikai védőkesztyű	9.39.13.25.3.
		Lábvédelem	Acélbetétes védőlábbeli	9.29.13.25.2.
9.	Villanyszerelő	Fejvédelem	Védősisak	1.12.13.51.3.
		Szemvédelem	Mechanikai védőszemüveg	3.11.12.24.1.
		Kézvédelem	Mechanikai védőkesztyű	9.39.13.25.3.
			Áramütés elleni védőkesztyű 1000 V alatt	8.35.82.00.3.
		Lábvédelem	Áramütés elleni védő lábbeli 1000 V alatt	9.39.82.16.2.
10.	Magasban végzett munkához	Fejvédelem	Védősisak	1.12.13.51.3.
		Szemvédelem	Mechanikai védőszemüveg	3.11.12.24.1.
		Kézvédelem	Ötujjas védőkesztyű	9.39.13.25.3.
		Lábvédelem	Csúszásmentes lábbeli	9.39.13.25.3.
		Leesés elleni védelem	Biztonsági munkaöv	0.01.17.19.3.
			Biztonsági hevederzet	0.22.17.19.3.
		Hideg elleni védelem (külső munkák esetén)	Meleg sapka	1.24.51.52.3.
			Meleg kabát	6.31.51.52.2.
			Meleg nadrág	6.11.51.16.2.
11.	Bontásban közreműködők (poros munkákhoz)	Légzésvédelem	Arcmaszk	4.23.36.00.5.
			Porálarc	2.10.12.36.1.
12.	Betanított és segédmunkás	A feladat ellátásától függően, szükség szerint		

7.3. Biztonsági és egészségvédelmi terv

- r.) A dolgozók foglalkozásegészségi orvosi igazolása mellett, a munkavezetőnek műszakonként is meg kell győződnie a dolgozók munkára képes állapotáról (fáradtság, kialvatlanság, gyógyszer vagy alkohol miatti befolyásoltság, stb.)
- s.) Az elsősegélynyújtás tárgyi és személyi feltételeit biztosítani kell (mentődoboz, kiképzett elsősegélynyújtó) a dolgozói létszám figyelembe vételével
- t.) A védelem megvalósítása során:
- u.) a műszaki védelem (gépi berendezések védőburkolatai, érintésvédelem, biztonságos telepítés, rögzítés),
- v.) a kollektív védőrendszerek szükséges kialakítása (közlekedők áthidalása, védőkorlát, védőtető, körülkerítés,

- w.) minősítéssel, illetve megfelelőségi tanúsítással rendelkező egyéni védőfelszerelések szükségszerű és értelemszerű biztosítása,
- x.) a táblázatban szereplő egyéni védőfelszerelések listájától el kell térni, ha a munkafolyamatban fellépő kockázatok kivédésére más eszközök is szükségessé válhatnak
- y.) A bontási, építési, telepítési munkahelyeken, a változásokkal párhuzamosan ki kell alakítani (kijelölni) a közlekedésre, anyagmozgatásra, illetve menekülésre alkalmas utakat, amelyeket ideiglenesen sem szabad leszűkíteni, eltorlaszolni. Ezeket az utakat tisztán és csúszásmentes állapotban kell tartani, az ajtókat teljes szélességükben szabadon hagyni.
- z.) Biztosítani kell a dolgozók részére az étkezési, tisztálkodási, és egyéb szükségleteit szolgáló lehetőségeket.
- aa.) A 2 m-t meghaladó magasságban végzett munkák esetében meg kell valósítani a leesés elleni védelem módját.
- bb.) A veszélyes gépek (teheremelő) telepítése és munkavégzése során érvényesíteni kell a különös veszélyességű munkahelyekre vonatkozó előírásokat (Emelőgépek Biztonsági Szabályzata).
- cc.) Az esetleg előforduló munkabalesetet a dolgozó köteles vezetőjének jelenteni, aki a munkavédelmi koordinátor közreműködésével a szükséges eljárást biztosítja. A súlyos balesetnek minősülő sérülések esetében a Mentőszolgálat, Rendőrség, Fővárosi Munkabiztonsági és Munkaügyi Felügyelőség azonnali értesítése mellett a helyszín változatlanul hagyását biztosítani kell.
- dd.) A műszak befejeztével a munkaterületet biztosítani kell, hogy illetéktelen személyek, vagy kedvezőtlen, rendkívüli időjárás kárt, vagy balesetveszélyt ne idézzon elő.
- ee.) A „Munkavédelmi követelmények folyamatos biztosítása” c. pontban írtakat be kell tartani és tartatni. A menet közben szükséges kiegészítések elvégzéséhez irányadó a követelmények meghatározásáról szóló 4/2002. (II. 20.) SzCsM–EüM rendelet I. – III. fejezete.

Székesfehérvár, 2014. február 24.



Szabó Zoltán
Okl. építőmérnök
MMK-T-T-01-9068



Fekete Krisztián
építőmérnök
MMK-T-korlátozott-07-0874/2016

8. ÁRAZATLAN KÖLTSÉGVETÉSI KIÍRÁS

Ld. külön mellékletben.