

KIVITELI TERVDOKUMENTÁCIÓ

**BUJ KÖZSÉG ÖNKORMÁNYZATA
4483 BUI, RÁKÓCZI U. 1.
RÉSZÉRE**

**4483 BUI (HRSZ.:723/2)
GÉPTÁROLÓ ÉPÍTÉSÉNEK
KIVITELI TERVE**

HRSZ.: 723/2

AZ ÉPÍTETŐ ALÁÍRÁSA:

TARTALOM JEGYZÉK

SZÖVEGES RÉSZEK:

BORÍTÓLAP	1 OLDAL
TARTALOMJEGYZÉK	2 OLDAL
ALÁÍRÓ CÍMLAP	3 OLDAL
ÉPÍTÉSZETI MŰSZAKI LEÍRÁS	4 OLDAL
TERVEZŐI NYILATKOZAT	12 OLDAL
TŰZRENDÉSZETI MŰSZAKI LEÍRÁS	16 OLDAL
KÖRNYEZETVÉDELMI MŰSZAKI LEÍRÁS	19 OLDAL
TARTÓSZERKEZETI MŰSZAKI LEÍRÁS	20 OLDAL
STATIKAI SZÁMÍTÁS	22 OLDAL
HŰTŐ MŰSZAKI LEÍRÁSA	23. OLDAL

RAJZI MUNKARÉSZEK:

HELYSZÍNRAJZ M=1:500	E-0
ALAPRAJZ M=1:50	E-1
METSZETEK M=1:50	E-2.1
METSZET M=1:50	E-2.2
KELETI ÉS NYUGATI HOMLOKZAT M=1:50	E-3
ÉSZAKI DÉLI HOMLOKZAT M=1:50	E-4
ALAPOZÁSI TERV PONTALAP ÉS PONTALAP ÖSSZEFOGÓ	E-5
ALAPOZÁSI TERV ALJZAT VASALÁSA	E-6
OSZLOP RÖGZÍTÉSE A PONTALAPHOZ	E-7
OSZLOP ÉS RÁCSOSTARTÓ RÖGZÍTÉSE	E-8
RÁCSOSTARTÓ KIOSZTÁSA	E-9
NYÍLÁSZÁRÓ KONSZIGNÁCIÓ	E-10
Z150 SZELEMENEZÉS	E-11.1
Z150 SZELEMENEZÉS	E-11.2

ALÁÍRÓ - CÍMLAP

A tervdokumentációt készítette:

Nagy és Társa Építőipari Bt.
4431 Nyíregyháza-Sóstófürdő, Szivárvány u. 40.
Építész kamarai nyilvántartási szám: C-15-1100
Buj Község Önkormányzata 4483 Buj, Rákóczi u. 1. alatti megrendelő részére 4483
Buj, (hrsz.:723/2) géptároló építésének kiviteli tervdokumentációjához.

Felelős tervező:

Nagy Zoltán
4431 Nyíregyháza-Sóstófürdő
Szivárvány u. 40. szám
E-2 15-0208.

Tervezési jogosultság száma:



A tervező aláírása:

.....

Építész tervező:

Nagy Zoltán
4431 Nyíregyháza-Sóstófürdő
Szivárvány u. 40. szám
E-2 15-0208.

Tervezési jogosultság száma:



A tervező aláírása:

.....

Tartószerkezeti tervező:

Nagy Zoltán
4431 Nyíregyháza-Sóstófürdő
Szivárvány u. 40. szám
T-T 15-0153.

Tervezési jogosultság száma:



A tervező aláírása:

.....

Közlekedési tervező:

Nagy Zoltán
4431 Nyíregyháza-Sóstófürdő
Szivárvány u. 40. szám
KÉ-T 15-0153.

Tervezési jogosultság száma:



A tervező aláírása:

.....

Építészeti műszaki leírás

Készült: Buj Község Önkormányzata 4483 Buj, Rákóczi u. 1. alatti megrendelő részére 4483 Buj, (hrsz.:723/2) géptároló építésének kivitelii tervdokumentációjához.

1. ÁLTALÁNOS ADATOK:

Építtető: Buj Község Önkormányzata
4483 Buj, Rákóczi u. 1.
Építés helye: 4483 Buj, (hrsz.:723/2)

Tervezési program:

A Megrendelő a Buj Községi Önkormányzatától a Buj belterület 723/2 helyrajzi számú ingatlanán új géptároló kerül kialakításra. Egy új acélvázás épület megépítésére van szükség, mely építési engedélyezési eljárás lefolytatását vonja maga után. Az épület ipari célokra készül, akadály mentesíteni nem szükséges. Az épületben kerül kialakításra a szociális blokk valamint a hűtőtároló és iroda valamint géptároló. Az épület tervezésekor törekedtünk az építtetői igényeknek megfelelő műszaki tartalom kialakítására, a gazdaságosság és ésszerűség maximális figyelembevétele mellett.

Az ingatlanon történő elhelyezésnél figyelembe vettük a szomszédos ingatlanok beépítési módját, telekhatáron álló beépítési mód.

A fentiek szerint kialakított program az épület tervezésének alapját adta meg.

Az épület rendeltetése:

A telep mely az építési előírásoknak, illetve az építtetői igényeknek megfelelően - az érvényben lévő előírások figyelembe vételével - a telek területén szabadon álló módon helyezkedik el. Az épületre 20 fokos nyeregtető szerkezet kerül LINDAB trapézlemez fedéssel.

2. AZ ÉPÜLET MÉRETEI:

Nettó alapterület : 292,69m²
A telek területe: 5385,00m²
A telek beépítettsége: 5,83%
A telek beépítettség számítása:
Beépítési % = (A telek beépített területe x 100)/telek területe
(314,2 x 100)/5385 = 5,831383473 = 5,83%

Alapterületek:

Helyiségek:	Megnevezése:	Alapterülete (m2):
Földszint:	Nyitott szin	128,00
	Takarmány tároló	42,57
	Műhely	40,64
	Rakodótér	20,86
	Hűtő I	16,10
	Hűtő II	16,10
	Zuhanyzó	7,28
	Wc	1,70
	Iroda	9,43
	Előtér	9,91
Összesen		292,69

3. AZ ÉPÜLET SZINTMAGASSÁGAI:

Lakóépület:

Járdaszint:	$\pm 0,00$ m
Földszinti padló:	$\pm 0,00$ m
Eresz magasság:	+ 4,84 m

4. SZERKEZETI KIALAKÍTÁS:

ALAPOZÁS:

A pontalapok 1,00 x 1,00 m szélességben, C20/24-24/F2-XC2 minőségű vasbeton alapozási síkja 1,50m-ben lett meghatározva 18 db pontalap készül. A pontalapokat összekötő sávalap 0,40 m szélességben lett meghatározva, alapozási síkja 0,80m-ben lett meghatározva, C20/24-24/F2-XC2 minőségű vasbeton sávalap készül. A válaszfalak alatt vasbeton sávalapot kell készíteni 30 cm szélességben C16/20-24/F2-XC2 minőségű betonból.

FALAZATOK:

Az épület teljes homlokzati felületén 10 cm vastag IPN hab töltetű Kingspan KS 1000 AWP szendvicspanel készül, vertikális elhelyezéssel az acél keretoszlopon készülő Lindab C120 falvázgerendázaton. A homlokzati színezést lásd a homlokzati tervlapokon.

külső homlokzaton: 10 cm Kingspan KS1000 AWP típusú, IPN hab töltetű szendvicspanel: lábazaton: 10 cm zártcellás hőszigetelés az előregyártott lábazati falpanelben

A betervezett válaszfal 15,0 cm vastagságban készülő Rigips gipszkarton szerkezet, 10 cm CW

100 profilvázon 2×2 rtg Rigips RB gipszkarton készül, a profilvázak között 10 cm Isover Akusto hangszigeteléssel.

ACÉLSZERKEZET:

Az acéloszlopok IPE 200-as acélszerkezetből (minősége S355), a falvégek IPE 100-as acélból (minősége S355) készülnek. A szélrács 60x60x3-as zártszelvényből a nyomott rudak pedig 80x80x3-as zártszelvényből készülnek. Az oszlopok rögzítése 10.9-es M24-es HILTI csavarokkal történik oszloponként 4db-ot kell használni.

NYILÁSÁTHIDALÓK:

C120 profilozás

FÖDÉMEK:

Az épület alacsony hajlású nyeregtetős kialakítású. A mennyezetre szendvicspanel borítás készül, ezt a hűtő és a fagyasztó is megköveteli.

SZIGETELÉSEK:

A talajnedvesség ellen 1 rétegű szigetelés készítendő, VILLAS típusú bitumenes lemez felhasználásával. A szoc. blokk álmennyezete: 10 cm Kingspan KS 1000 RW típusú, IPN hab töltetű tetőpanel

TETŐSZERKEZET:

Az épület alacsony hajlású nyeregtetős kialakítású. A méretezett, 20°-os hajlásszögű acél keretgerendán 15 cm magasságú Lindab Z150 szelemenezésen rendszerhez tartozó fém eresz- és lefolyócsatornával Lindab LTP 45 trapézlemez fedés készül

TETŐFEDÉS:

Az épületre Lindab LTP45 trapézlemez lejtésben

LÉPCSŐK:

Nem kerül kialakításra

NYILÁSZÁRÓK:

Az épületre a kereskedelmi forgalomban kapható hőszigetelt kivitelű acél szerkezetű ablakok és bejárati ajtók valamint fa alapanyagú belső ajtók kerülnek beépítésre.

A homlokzati nyílászárók Jansen hőhídmentes acél szerkezetek, RAL 7006 barnásszürke színben.

HOMLOKZATOK:

Az épület teljes homlokzati felületén 10 cm vastag IPN hab töltetű Kingspan KS 1000 AWP szendvicspanel készül, vertikális elhelyezéssel az acél keretoszlopon készülő Lindab C120 falvázgerendázaton. A homlokzati színezést lásd a homlokzati tervlapokon. külső homlokzaton: 10 cm Kingspan KS1000 AWP típusú, IPN hab töltetű szendvicspanel: 10 cm zártcellás hőszigetelés az előregyártott falpanel A betervezett válaszfal 15,0 cm vastagságban készülő Rigips gipszkarton szerkezet, 10 cm CW 100 profilvázon 2x2 rtg Rigips RB gipszkarton készül, a profilvázak között 10 cm Isover Akusto hangszigeteléssel.

BÁDOGOS SZERKEZETEK:

Az épületre horganyzott acéllemezből készülnek a bádogos (függőeresz csatornák, hajlatbádogozások) szerkezetek.

KÉMÉNY:

Az épületben gázkémény került kialakításra.

5. MUNKAVÉDELMI FEJEZET:

A kivitelezési munkák végzése során az alant felsorolt fontosabb biztonságtechnikai előírásokon túlmenően szigorúan betartandók a 47/1979./XI.30./MT. sz., valamint a 31/1981./XII.28./ÉVM. sz. rendeletek vonatkozó előírásai, különös tekintettel az MSZ 04-900. 83., MSZ 04-901-83., MSZ 04-903-83., MSZ 04-904-83. sz. szabványok előírásai.

Általános előírások:

Ha a tárgyak esése által veszélyeztetett zónába közlekedési útvonal esik, akkor forgalomtereléssel, a veszélyeztetés időtartamára forgalomkorlátozással, az építés közbeni leeshető tárgy legnagyobb ütőmunkájára méretezett védőállvánnyal kell a jármű és a gyalogos közlekedés biztonságáról gondoskodni.

Az építőipari munkavégzés során gondoskodni kell arról, hogy a feszültség alatt lévő elektromos vezetékekkel való véletlen ütközés ne okozzon balesetet.

Az építési területen elektromos (ideiglenes) vezeték földön való vezetési szigorúan tilos.

Ezen vezetékek csak a levegőben, szigetelt merevítő huzallal ellátott légkábelenként vezethetők.

Építőipari munkák általános biztonságtechnikai követelményei:

Az építéshely területén az épület határvonalától mért, az épületmagasság 1/5-ének megfelelő, de legalább 6 méter szélességű vízszintes körzetet veszélyes termelési területnek kell tekinteni.

Személyek vagy tárgyak leesésének megakadályozására 1,0 méternél nagyobb szintkülönbség esetében

- Mellvéd nélküli szabad fal-és födémnyílásoknál,

- Állványszintek, munkaállványok külső felületén,

legalább 1,0 m magas – a korlát egyes vízszintes elemei között legfeljebb 50 cm távolságra elhelyezett – korlátot és lábdeszkát vagy keretes huzalhálót, vagy a várható igénybevételnek megfelelő teherbírású védőtetőt kell felszerelni.

A födémnyílásokat és a szabadba vezető nyílásokat a folyó munkák területén a végleges szerkezet elhelyezéséig kétsoros korláttal és legalább 15 cm magas lábdeszkával kell lezárni, illetve leesés ellen védelmet nyújtó, rögzített záróelemekkel kell határolni.

A magasból való leesés ellen védelmet elsősorban a munkahely megfelelő kialakításával biztonságot nyújtó berendezéssel (állványokkal) és védőeszközökkel (korlát, védőtető, háló, stb. kell biztosítani, ha ezek alkalmazására nincs mód, a dolgozót biztonsági övvel, ill. biztonsági hevederrel kell ellátni, és kötéletet méretezett teherbíró szerkezethez kell kötni. A

8

biztonsági öv kötelét úgy kell rögzíteni, hogy a munka bármelyik fázisában a dolgozó 1,5 m-nél többet ne zuhanhasson

Az építési területen az 1,0 m-nél mélyebb árkokat (munkaárkokat) és gödröket ideiglenes korláttal kell ellátni, és a külön előírások szerint kellően meg kell világítani.

Az építési feljárókra, járópallókra, lépcsőkre a következő előírásokat kell betartani:

A feljárók szélességi mérete a következő legyen:

- egyirányú közlekedés esetén legalább 0,60 m,

- egyirányú közlekedés és anyagszállítás esetén a szállított anyag terjedelmétől függően, de legalább 1,0 m,

- 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 m-ként felerősített lécekkel, vagy egyéb módon akadályozni kell.

Ha a feljárón talicskával vagy japánerrel anyagszállítás történik, a lejtés a 10 %-ot nem haladhatja meg, és a kerék számára a csúszást gátló lécek megszakításával helyet kell biztosítani.

A feljárók pihenőjét úgy kell kialakítani, hogy hosszúsága legalább 1,25 m, szélessége a feljáró szélességével azonos méretű legyen.

Ha az átjáró szintje alatt 1 m-nél nagyobb mélység van, akkor az átjárót lábdeszkával ellátott 1,0 m magas, kétsoros lábdeszkával kell ellátni.

Az állványpadozat szélességi mérete – a rajta végzett munkák jellegétől függően – a következő legyen

- falétraállvány vakolás, tatarozás céljára szolgáló munkaszintje legalább 0,5 m,

- cső-és fémelemekkel készült állványok munkaszintje legalább 0,6 m,

- csak személyi közlekedés esetén legalább 0,6 m,
- ha anyaglerakásra is alkalmazzák, legalább 0,8 m,
- ha falazó munkát is végeznek rajta, legalább 1,0 m.

A felvonulás megkezdése előtt (tervek alapján) fel kell deríteni a munkaterületen lévő közműveket, berendezéseket és gondoskodni kell azok megfelelő védelméről.

Az építési területen talált, nem azonosítható anyag, vezeték, robbanótest esetén a munkát azonnal fel kell függeszteni, és intézkedni kell a veszély elhárítása érdekében.

A kivitelezést végző vállalat helyszíni művezetője köteles az ott dolgozók részére az időszakonkénti és a technológiai szakaszonkénti munkavédelmi oktatásokat megtartani.

Az oktatásról jegyzőkönyvet kell készíteni, mely jegyzőkönyvet az ott dolgozókkal alá kell íratni. A jegyzőkönyvben fel kell tüntetni az oktatás témakörét, melynek azonosnak kell lenni a következő munkavégzésekkel kapcsolatos veszélyforrásokra való figyelemfelhívásokkal.

A munkaterületen csak munkavédelmi oktatásban részesült dolgozók dolgozhatnak. Ittas állapotban a munkavégzés tilos.

9

Csak érintésvédelmileg ellenőrzött, villanyszerelő által jegyzőkönyvileg átadott építőipari gépekkel lehet munkát végezteni (habarcskeverő, felvonó, szállítószalag és egyéb építőipari kisgépek).

Földmunkák előírásai: (MSZ-04-901.1989)

Kézi földmunkánál a munkaárok széle és a kiemelt földből képzett depónia között legalább 50 cm széles padkát kell kialakítani. A munkaárok szélét a szakadólapon belül csak abban az esetben szabad megterhelni, ha a dúcolás e terhelésből származó többlet teher felvételére méretezve van.

Meglévő építmények mellé kerülő falak alapozásánál, - amennyiben az új létesítmény alapozási síkja, illetve a létesítendő földmunka legalsó szintje magasabb, mint a szakadó lapon belül lévő létesítmény alapozási síkja – a meglévő falazat és a hozzacsatlakozó földemeket méretezett dúcolással alá kell támasztani.

Állványozó munkák egyéb előírásai:

Az állványzat állékonyság szempontjából a várható erőhatásokkal szemben kellő állékonyságú legyen, eldőlés ellen minden irányban merevíteni kell.

A felhasznált anyagok minőségét, kifogástalan állapotát a felhasználás előtt ellenőrizni kell. A megengedettnél nagyobb súlyú tárgyakat az állványzaton nem szabad elhelyezni, ilyenek felhúzására az állványzatot tilos igénybe venni.

Az állványzaton tilos dohányozni.

A pallóterítéseket, feljárókat rendszeresen meg kell tisztítani a szennytől, hótól, jégtől, stb. Tél idején a pallókat és feljárókat homokkal vagy hamuval fel kell szórni.

Betonozási munkák előírásai:

Ha a betonkeverő gép emelvényen áll, az ürítéshez csúszdát kell építeni.

A puttony alatti terület megközelítését kényszerkapcsolatban működő korláttal kell megakadályozni.

A betonszállítás céljára kialakított padozat talicskaszállításnál legalább 0,60 m, japáneres szállításnál legalább 1,5 m széles legyen, lehajtás ellen a vasszerelés fölött legyen megfelelő sűrűségű alátámasztás.

Betonszivattyú csővezetékét csak olyan szerkezeti elemre szabad fektetni, amelynek a teherbírását a csővezeték tömegének és dinamikus terhelésének figyelembe vételével állapították meg. A csővezeték hirtelen nyomásváltozásakor bekövetkező esetleges felcsapódását megfelelő rögzítéssel meg kell gátolni. A

tartály, illetőleg annak szállítószerkezete az ürítéskor bekövetkező esetleges túlbillenés, kilendülés, lezuhanás stb. ellen biztosított legyen.

Kőműves munkák egyéb előírásai:

Magán a készítendő falon, párkányon tilos a dolgozóknak tartózkodni.

Előzetesen gondosan megvizsgált létrákon egyszerre csak egy személy közlekedhet.

A habarcsszivattyút csak jelzőberendezéssel szabad üzemeltetni, a megengedett maximális nyomást nem szabad túllépni. A habarcsszivattyú működése közben a tömlőket behajlítani vagy a tömlőszelencéket meghúzni nem szabad. A tömlőket az átjárások helyén pallókkal kell átfedni. A szórófejjel dolgozó munkásokat légzőkészülékkel, védőszemüvegekkel, és gumikesztyűkkel kell ellátni.

10

Szigetelési munkák egyéb előírásai:

A munkavégzés csak védőruhában történhet (védőkesztyű, védőkötény, védőszemüveg) A védőfelszereléseket rendszeresen, illetve munkakezdés előtt ellenőrizni kell. Munkavégzésnél csak hibátlan védőeszközök használhatók. A hideg bitumenmáz tűz-és robbanásveszélyes anyag, ezért mind tárolásnál, mind a használatnál a vonatkozó baleset-és tűzvédelmi előírásokat be kell tartani. Zárt helyiségben történő munkavégzés esetén az állandó és intenzív szellőzést biztosítani kell.

A bitumen melegítését, szállítását végző dolgozó öltözéke zárt legyen.

Védőszemüveg, védőkesztyű használata kötelező. A dolgozó egyszerre csak egy forró bitumennel $\frac{3}{4}$ részig telt fedeles vödört vihet. Támasztólétrán forró bitumenes vödörrel közlekedni tilos!

A bitumenolvasztó berendezések üzemben tartásánál ügyelni kell a megelőző tűzrendészeti előírások betartására. A tűz oltására homokot és lapátot kell készenlétben tartani. Az oltáshoz vizet használni tilos.

Festő-és mázoló munkák egyéb előírásai:

Ha a pneumatikus festékfelhordáskor olyan anyagokat alkalmazunk, amelyeknél veszélyes illó gőzök képződnek, akkor azok eltávolításáról gondoskodni kell. A festékszórókat és a festék felhordására szolgáló egyéb pneumatikus készülékeket előzetesen ellenőrizni kell és legalább 10 atm. hidraulikus nyomásra kell próbálni.

Egyéb munkavédelmi megjegyzések:

A kivitelezés során be kell tartani az érvényben lévő balesetvédelmi és munkavédelmi előírásokat:

1993. évi XCIII. Törvény

a munkavédelemről

1997. évi LXXVIII. Törvény

az építési környezet alakításáról és

védelméről

4/2002. (II. 20.) SzCsM-EüM rendelet

az építési munkahelyeken és az építési

folyamatok során megvalósítandó minimális munkavédelmi követelményekről

47/1999. (VIII. 4.) GM rendelet

Emelőgép Biztonsági Szabályzat ki-

adásáról

14/2004. (IV. 19.) FMM rendelet

a munkaeszközök és használatuk biz-
tonsági és egészségügyi követelményeinek minimális szintjéről

65/1999. (XII. 22.) EüM rendelet

a munkavállalók munkahelyen történő

egyéni védőeszköz használatának minimális biztonsági és egészségvédelmi követel-
ményeiről

Az építés-kivitelezési munkavédelemnek megtervezése a kivitelező feladata. A munka megkezdése előtt a kivitelező köteles a helyszínnel kapcsolatos veszélyforrásokról tájékozódni. Az ideiglenes melléklétesítményeket és a munkaterületüket úgy kell az üzemeltetővel egyetértésben kialakítani, hogy az egészséges, balesetmentes munka-

végzést biztosítsa. A kivitelezéssel kapcsolatos összes munkafolyamat – a munkaterület átvételétől a műszaki átadásig – munkavédelmi szabályozása a kivitelező feladata. Az építési munka végzése során be kell tartani az 1993. évi XCIII. Tv. 18.§ (1) bekezdésében előírtakat. A munkaterületen csak a kioktatott baleset- és munkavédelmi oktatásban részesült dolgozók végezhetnek munkát.

A munkaterületet körbe kell keríteni, a járókelőktől vagy a közlekedési úttól el kell zárni.

A munkavégzés során kötelező az egyes munkanemekre rendszeresített egyéni védőeszközök, valamint sérülés és toldásmentes szerszámok használata. A munkavégzés során a menekülési útvonalakat munkafázisonként ismertetni kell a dolgozókkal és azokat mindenkor akadály mentesen és szabadon kell hagyni.

A berendezések létesítésénél illetve átalakításánál betartandó főbb szabályzatok, előírások és szabványok: OTÉK, OTSZ, MSZ1600, MSZ172, MSZ13207, MSZ595, MSZ806, MSZ1585, MSZ14550, MSZ6240, MSZ274.

Az építési-szerelési munkák által érintett területeken az üzemeltetői felügyeletet az MSZ1585 szerint kell biztosítani.

ZÁRADÉK:

- A kivitelezés során be kell tartani az érvényben lévő balesetvédelmi és munkavédelmi előírásokat, az építési munkahelyeken és az építési folyamatok során megvalósítandó minimális munkavédelmi követelményekről 4/2002. (II. 20.) SzCsM-EüM együttes rendeletben és mellékleteiben foglaltakat.
- A kivitelezés csak megfelelő végzettségű építőipari szakember (felelős műszaki vezető) irányítása mellett lehet végezni.
- A kivitelezést megkezdeni, az engedélyezettől eltérni csak az engedélyező hatóság előzetes és jogerős építési engedélyének birtokában lehet.

MEGJEGYZÉS:

A kivitelezés során a vonatkozó szabványok, műszaki és biztonság-technikai előírások szigorúan betartandóak!

6. ÉPÍTMÉNYÉRTÉK SZÁMÍTÁS

Az építmény összes szintjének (pince, alagsor, földszint, emelet, tetőtér) alapterületeinek összege szorozva a feltüntetett (rendeltetés szerint besorolt) egységárral.

Építményérték: 292,69 m² X 190.000 Ft = 49.911.100 Ft

Nyíregyháza, 2018. január hó



Nagy Zoltán
4431 Nyíregyháza-Sóstófürdő
Szivárvány u. 40. szám
E-2 15-020

TERVEZŐI NYILATKOZAT

Alulírott, de itt is megnevezett Nagy Zoltán építőmérnök (jogosultságom: E-2 15-0208; T-T 15-0153.) kijelentem, hogy Buj Község Önkormányzata 4483 Buj, Rákóczi u. 1. alatti megrendelő részére 4483 Buj, (hrsz.:723/2) géptároló építésének kiviteli tervdokumentáció készítése során:

- A tervezett épület környezetére káros hatást nem fejt ki, védettség alatt nem áll;
- A tervdokumentációban tervezett építészeti-műszaki megoldások megfelelnek a vonatkozó jogszabályoknak, az általános érvényű és eseti előírásoknak
 - különösen a környezetvédelmi előírásoknak,
 - a statikai, az életvédelmi és
 - az égéstermék-elvezetőkre vonatkozó követelményeknek.
- A tervezés során a jogszabályokban meghatározottaktól eltérés engedélyeztetése nem vált szükségessé.
- A tervezési és számítási módszerek során alkalmazott hatások és az ellenállások megállapítására és tervezése során azonos, teljes körű tervezési módszert alkalmaztam.
- A tervezéskor alkalmazott műszaki megoldás az 1997. évi LXXVIII. tv. 31. § (2) bekezdés c)-h) pontjában meghatározott követelményeknek megfelel.
 - A tervezett építmény azbesztet nem tartalmaz;
 - A tervezett építmény megfelel az épületenergetikai követelmények, az erre vonatkozó és ezt igazoló számítást a 7/2006. (V. 24.) TNM. Rendelet szerint elkészítettem.

Tervezői jogosultsággal rendelkezem.

Nyíregyháza, 2018. január hó

Nagy Zoltán
tervező
okl. építőmérnök
4431 Nyíregyháza-Sóstófürdő,
Szivárvány u. 40.

TŰZVÉDELMI MŰSZAKI LEÍRÁS

1. A TŰZVÉDELMI MŰSZAKI LEÍRÁSNÁL HASZNÁLT SZABVÁNYOK, RENDELETEK:

- 54/2014. (XII.05.) BM számú rendelet
- MSZ 595/1,3,4-1986. MSZ 595/5,6-94.
- MSZ 595/6-1980
- OTÉK

2. A LÉTESÍTMÉNY MEGKÖZELÍTHETŐSÉGE:

A géptároló a településen kiépített szilárdburkolatú úthálózaton, pormentesen úton közelíthető meg.

3. OLTÓVÍZ ELLÁTÁS:

Az épület oltóvíz-ellátását a településen kiépített vezetékes ivóvíz ellátó rendszer biztosítja, azon belül is a hálózatra telepített tűzi-víz csapokról történő vételezés.

4. A LÉTESÍTMÉNY RENDELTETÉSE:

GÉPTÁROLÓ

5. AZ ÉPÜLET TŰZVESZÉLYESÉGI OSZTÁLYBA SOROLÁSA:

A létesítményben tervezett tevékenység tűzveszélyességi osztálya a 54/2014. (XII.5.) BM számú rendelettel kiadott Országos Tűzvédelmi Szabályzat alapján:

„NAK” kockázati egység

Az épület kockázati osztálya az OTSZ 1. melléklet 1. és 3. táblázatai alapján:

legfelső építményszint szintmagassága	0 m	NAK
kockázati egység legnagyobb befogadóképességű helyiségének befogadóképessége	8 fő	NAK
éghető anyag feldolgozása		AK
épület befogadóképessége	8 fő	NAK
az építmény kockázati osztálya		AK

6. AZ ÉPÜLET ELŐÍRT TŰZÁLLÓSÁGI FOKOZATA:

Az 54/2014. (XII.5.) BM számú rendelettel kiadott Országos Tűzvédelmi Szabályzat alapján:

III.

7. AZ EGYES SZERKEZETEK ANYAGA, TŰZÁLLÓSÁGI HATÁRÉRTÉKE:

az MSZ 595/3-86. 3. táblázat szerint

Sorszám:	Épületszerkezet megnevezése	Követelmény	Tényleges	Követelmény	Tényleges	Tervezői értékelés
		Éghetőségi és tűzállósági Határérték		Tűzállósági fokozat		
1.	Teherhordó falak	A2 R 90C RE 44	Nem éghető 1,5	III.	I.	Megfelel
2.	Válaszfalak	A2 EI 30C EI 15	Nem éghető 1,5	III.	I.	Megfelel
3.	Teherhordó pillérek	D R 30	Nem éghető 1,5	III.	I.	Megfelel

8. A MEGENGEDETT TŰZSZAKASZ TERÜLETE:

Az épület (mindösszesen) nettó alapterülete:

500,00 m²
292,69 m²

Az MSZ 595/5-80 szerint az oltóvíz meghatározása szempontjából az épület **egy tűzszakaszhoz tartozó alapterülete = 292,690m²**

A tűzszakaszon belüli elhelyezkedése: az épület meglévő földszintből és a teraszról bejáráttal megközelíthető bővítmény részből áll. Az épület egy tűzszakasznak számít.

9. KIŰRÍTÉS SZÁMÍTÁSA:

Az érvényben lévő jogszabályi előírások értelmében, mivel az épület nagysága nem éri el az 500 m² területet, és az épületet használók száma nem jelentős, így a számítás elvégzése nem szükséges.

10. ÉPÜLEGÉPÉSZETI KIALAKÍTÁSA:

Az épületben a használat feltételeit biztosító elektromos hálózat, vízhálózat és fűtési hálózat kerül kiépítésre, a meglévő hálózati betáplálások felhasználásával.

Az épületre rendeltetésénél és szerkezeti kivitelezésénél fogva a 54/2014. (XII. 5.) BM számú rendelet előírásait figyelembe véve, a villámvédelmi berendezés kiépítése nem szükséges, az nem készül.

11. A TŰZJELZÉSE ÉS OLTÁSA:

Alkalmazott tűzjelzés:

Az üzemben dolgozók mobil telefonjáról az illetékes tűzoltóság
azonnal riasztható.

Nyíregyháza, 2018. január hó



**Nagy Zoltán
tervező
Nyíregyháza-Sóstófürdő,
Szivárvány u. 40. szám
E-2-15-0208.**

KÖRNYEZETVÉDELMI MŰSZAKI LEÍRÁS

Zaj- és rezgésvédelem:

A tervezett épület működése során keletkező üzemi zaj nem lesz, így a mértéke a 12/1983 (V.12.) MT rendeletben és a 8/2002 (III. 22.) KöM-EüM együttes rendeletben meghatározott határértéket nem haladja meg.

Levegőszennyezés:

Az épületben légszennyező pontforrás nem kerül telepítésre, a működése során légszennyezés nem történik, a légszennyezés mértéke nem haladja meg a 14/2001 (V.) KöM-EüM-FVM együttes rendeletben meghatározott határértéket.

Szenny-, csapadékvíz:

A meglévő szociális blokk szennyvize az utcában található szennyvíz hálózatra lett bekötve. A tetőfelületeken összegyűlő csapadékvíz függőeresz-csatornával van elvezetve. A csapadékvíz szennyezőanyag tartalma a 10/2000 (VI.2.) KöM-EüM-FVM-KHVM együttes rendeletben meghatározott határérték alatti, ezért a beépítetlen területen elszikkasztható.

Hulladék:

Az üzemelés során veszélyes hulladék nem keletkezik. A keletkező hulladékot műanyag kukákban kell összegyűjteni, és azt a települési kommunális hulladék gyűjtés során kell a szolgáltatóval elszállíttatni.

Nyíregyháza, 201r. január hó



Nagy Zoltán
tervező
Nyíregyháza-Sóstófürdő,
Szivárvány u. 40. szám
E-2-15-0208.

TARTÓSZERKEZETI MŰSZAKI LEÍRÁS

A szerkezet alapvető rendszere (a szerkezetek típusa, méretei):

Alapozás:

A pontalapok 1,00 x 1,00 m szélességben, C20/24-24/F2-XC2 minőségű vasbeton alapozási síkja 1,50m-ben lett meghatározva 18 db pontalap készül. A pontalapokat összekötő sávalap 0,40 m szélességben lett meghatározva, alapozási síkja 0,80m-ben lett meghatározva, C20/24-24/F2-XC2 minőségű vasbeton sávalap készül. A válaszfalak alatt vasbeton sávalapot kell készíteni 30 cm szélességben C16/20-24/F2-XC2 minőségű betonból.

Falazatok:

Az épület teljes homlokzati felületén 10 cm vastag IPN hab töltetű Kingspan KS 1000 AWP szendvicspanel készül, vertikális elhelyezéssel az acél keretoszlopon készülő Lindab C120 falvázgerendázaton. A homlokzati színezést lásd a homlokzati tervlapokon.

külső homlokzaton: 10 cm Kingspan KS1000 AWP típusú, IPN hab töltetű szendvicspanel: lábazaton: 10 cm zártcellás hőszigetelés az előregyártott lábazati falpanelben

A betervezett válaszfal 15,0 cm vastagságban készülő Rigips gipszkarton szerkezet, 10 cm CW

100 profilvázon 2×2 rtg Rigips RB gipszkarton készül, a profilvázak között 10 cm Isover Akusto hangszigeteléssel.

Nyílásáthidalások:

C120 profilozás

Lépcsők:

Nem kerül kialakításra

Födémek:

Az épület alacsony hajlású nyeregtetős kialakítású. A mennyezetre szendvicspanel borítás készül, ezt a hűtő és a fagyasztó is megköveteli.

Tetőszerkezet:

Az épület alacsony hajlású nyeregtetős kialakítású. A méretezett, 20°-os hajlásszögű acél keretgerendán 15 cm magasságú Lindab Z150 szelemezésen 10 cm vastag Kingspan KS

1000 RW típusú hőszigetelt tetőpanel adja az épület fedését

10 cm vastagságú Kingspan KS1000 RW tetőpanel, a

rendszerhez tartozó fém eres- és lefolyócsatornával

előtétön Lindab LTP 45 trapézlemez fedés készül

a tetőszerkezet: 10 cm Kingspan KS 1000 RW típusú, IPN hab töltetű tetőpanel.

A tervezésnél felhasznált szakirodalom:

MSZ EN 1990 EUROCODE0

A TARTÓSZERKEZETEK TERVEZÉSÉNEK
ALAPJAI

MSZ EN 1991 EUROCODE1

A TARTÓSZERKEZETEKET ÉRŐ HATÁSOK

MSZ EN 1992 EUROCODE2	BETONSZERKEZETEK TERVEZÉSE
MSZ EN 1995 EUROCODE5	FASZERKEZETEK TERVEZÉSE
MSZ EN 1996 EUROCODE6	FALAZOTT SZERKEZETEK TERVEZÉSE
MSZ EN 1997 EUROCODE7	GEOTECHNIKAI TERVEZÉS
MSZ EN 1998 EUROCODE8	TARTÓSZERKEZETEK TERVEZÉSE FÖLD- RENGÉSRE

Vizsgált elemek:

- Mértékadó alap közelítő méretezése
- Mértékadó fal ellenőrzése
- Faelemek feszültsége
- Tetőszerkezet

Kiindulási adatok

A tervezett épület tartószerkezeti leírása és közelítő számításai a kiviteli építész tervek alapján készült, annak figyelembevételével és kiegészítésével.

A statikai tervdokumentációhoz az alábbi alapadatok álltak rendelkezésemre:

- építész alaprajz
- metszetek, homlokzatok
- talajmechanikai szakvélemény és talajföldtani jelentés

Jelen építési engedélyezési terv tartószerkezeti tervfejezetét a 2013. január 1-től hatályos 312/2012 (XI. 8.) Korm. rendeletben foglaltak szerint készítettem el.

Ennek értelmében a dokumentáció egy tartószerkezeti szempontból megfogalmazott műszaki leírást tartalmaz, amely kitér az alapozás, a teherhordó falak és pillérek, a monolit és előre gyártott födémek és azok elemei (lemezek, gerendák, koszorúk, kiváltók stb.), valamint a szintek áthidalására szolgáló szerkezetek (lépcső, rámpa stb.) megoldásaira.

A műszaki leírás a rendelet értelmében tartalmazza a szerkezet alapvető rendszerének leírását, az alkalmazott számítási modellt, a szerkezet típusát, méreteit, a társtervezők által megadott adatszolgáltatással (pl.: talajmechanika) összefüggésben.

Az épület általános leírása

Jelen építési engedélyezési terv keretében egy könnyűszerkezetes csarnoképületet tervezünk. Az épület teteje és oldalfal szerelt, szendvicspanellel burkolt kialakítású. A vázszerkezet rácsostartó acél keretekkel készül. Az összes keretoszlop alatt monolit vasbeton pont- alap kerül kialakításra.

Az épület vázszerkezetének kialakítása

A tető héjazatát Hoesch szendvicspanel alkotja, melyet tüzi horganyzott acél szelemeknek támasztanak meg. A szelemenek szelvénye a tervezett 6.0 m-enkénti keretközöknél és a maximális ~1,00 m-es osztásköz esetén (vagyis tetősíkonként 6 sor) egységesen Z150×2.0 szelemenezés.

Az oldal-, és végfali héjazatát álló elrendezésű Hoesch szendvicspanel alkotja, melyet tüzhorganyzott acél szelemenek támasztanak meg. A szelemenek szelvénye a tervezett 6.0 m-enkénti keretközöknél és a maximális ~1,20 m-es osztásköz esetén egységesen Z120×2.5.

Merevítés

A keretállások között szélrácsokat kell beépíteni minimum az egyik keretközben. A szélrácsokat pótlós kialakítással, András-kereszt jelleggel készül a tetősíkokban, és az oszlopok között egyaránt. Az András-kereszt szélrácsokat szelvénye minimum [] 60/60x3.

A nem szélrácsosított mezőben a szélráccsomópontokat és a végfali oszlopokat összekötő nyomott rudat kell elhelyezni. A nyomott rudak szelvénye egységesen []80/80x3.

Burkolatok

Az épület tetőszerkezetét 10 cm vastag PIR töltetű Hoesch szendvicspanel alkotja melynek tervezéséhez a gyártó által megadott ellenállási, és teherbírási értékeket vettem figyelembe. Az oldal-, és végfal egységesen 10 cm vastag PIR töltetű Hoesch szendvicspanel alkotja melynek tervezéséhez a gyártó által megadott ellenállási, és teherbírási értékeket vettem figyelembe. Ezen méretek a fenti szelemenosztások mellett értendők.

Talpgerenda

Az épület peremén a padozati töltés oldalirányú kitérésének megakadályozása érdekében lelógó peremgerendát tervezek, mely 12x140 cm keresztmetszeti mérettel. A gerenda vasalása a pontalapokon keresztül vezetendő, mellyel az alapok, és a peremgerenda együttdolgozása biztosított. **A vasalását a kiviteli terv tartalmazza!**

Nyíregyháza, 2018. január hó



Nagy Zoltán
tervező
T-T 15-0153.

STATIKAI SZÁMÍTÁS

Alapozás:

1. Terhek:

1.1 Lemez terhe

$$27,5\text{m}^2 \times 100\text{N/m}^2 = 2750\text{N} = 2,8\text{kN}$$

1.2 Tartó szerkezet

$$30\text{kN}/3 = 10\text{kN}$$

$$\text{Összes állandó teher } (2,8 + 10,0) \times 1,2 = 15,36\text{KN}$$

1.3 Hóteher

$$2000\text{N/m}^3 \quad 0,5\text{m vastag} \quad \mu = 1,4$$

$$2000 \times 0,5 \times 1,4 \times 27,5 = 38500\text{N} = 38,5\text{KN}$$

1.4 Szélteher

$$P = c \times p \times k_e$$

$$p_t = \frac{H+10}{H+50} \times 1800 = \frac{6+10}{6+50} \times 1800 = 514\text{N/m}^2$$

$$c = 0,8$$

$$H = 6\text{m}$$

$$k_e = 1,2$$

$$p = 0,8 \times 514 \times 1,2 = 493\text{N/m}^2$$

$$P = 27,5\text{m}^2 \times 493\text{N/m}^2 = 13558\text{N} = 13,60\text{KN}$$

$$\text{Összes teher } 15,36\text{N} \times 38,50\text{kN} + 13,60\text{KN} = 67,46\text{KN egy}$$

Oszlop:

Alátámasztásra jutó teher

$$\text{IPE 200} \quad F = 28,5\text{m}^2$$

$$l = 500\text{cm} \quad v = 1,0 \quad i = 8,30$$

$$\lambda = \frac{v \times l}{i} = \frac{1,0 \times 500}{8,3} = 60,24$$

S355-ös acél

$$\delta_h = 240,0\text{N/mm}^2 \quad \delta_h' = 240 \times 0,740 = 175,0$$

Oldalsó szélteher 4,65KN

$$\delta = \frac{N+M}{F \quad K_x} = \frac{67,46\text{KN}}{28,50\text{cm}^2} + \frac{9,86\text{KN} \times 500\text{cm}}{4,59\text{cm}^3} = 14,2\text{KN/cm}^2 < \delta_h'$$

megfelel

Itt alkalmazunk I 200-as 500cm hosszú tartókat, melyeket 1 cm vastag talplemezekkel kell az oszlopokhoz csavarozni.

Rácsrudak:

A szélső oszlopoknál:

Függőleges erő $N = 67,46 \text{ kN}$

$$67,46 \text{ kN} \times 4,50 = P1 \times 1,8$$

$P1 = 168,7 \text{ kN}$ nyomott

$$P2 \times 1,3 = 67,46 \times 3,00$$

$P4 = 155,7 \text{ kN}$ húzott

$$P3 = 0$$

$$20,3 \times 0,5 = 13,3 \times 0,8$$

$$12,18 = 10,64$$

$$10,15$$

$$\lambda = \frac{v \times l}{i} = \frac{1 \times 160}{3,12} = 51,30 \quad \text{S 355 acél esetén}$$

$$y = 1,0 \quad l = 1,60 \text{ m} \quad \delta h = 60,0 \text{ N/mm}^2$$

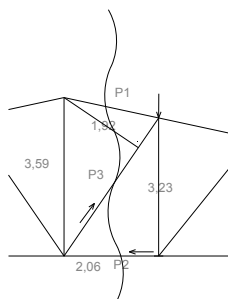
$$i = 3,12$$

$$F = P / \delta h = 20,3 \text{ kN} / 60,0 \text{ N/cm}^2 = 3,4 \text{ cm}^2$$

$$\lambda = \frac{v \times l}{i} = \frac{1 \times 100}{1,96} = 51 \quad \delta h = 879 \text{ N/mm}^2$$

$$F = 155700 / 240 = 649 \text{ mm}^2$$

□80x80x3 és □60x60x3



$$25,6 \times 1,35 = P1 \times 2,7$$

$P1 = 12,8 \text{ kN}$ nyomott

$$P \times 2,70 = P2 \times 2,4$$

$$25,6 \times 2,7 = P2 \times 2,4$$

$P2 = 28,8 \text{ kN}$ húzott

Oszlop alsó része:

8.8 csavarok $800 \text{ N/mm}^2 = \sigma_h$ M20-as

$$13,60 / 5 = P2 \times 0,15$$

$$P2 = (13,60 \times 5) / (2 \times 0,15) = 227 \text{ kN}$$

$$22700 \text{ N} / 800 \text{ N/mm}^2 = 284 \text{ mm}^2$$

$$3(10^2 \times \pi) = 314 \times 3 = 942 \text{ mm}^2$$

Megfelel

Oszlopok felső része felszakító szélteherre
13,60 kN 8.8 csavar M16-os
 $\sigma_h = 800 \text{ N/mm}^2$
 $\sigma = 13600 / (4 \times 8^2 \times \pi) = 17 \text{ N/mm}^2 < \sigma_h$ megfelel

Nyíregyháza, 2018. január hó



Nagy Zoltán
tervező
T-T 15-0153.

A statikai szakági tervfejezet tartalma, a tervezett szerkezeti-műszaki megoldások az adott szakterület tárgyán belül megfelel:

MSZ EN 1991-1-7:2006 MSZE 21991-1-7:2008 Eurocode 1: A tartószerkezeteket érő hatások. 1-7.

rész: Általános hatások. Rendkívüli hatások (az MSZ EN 1991-1-7:2006 nemzeti melléklete)

MSZ EN 1991-3:2007 MSZE 21991-3:2008 Eurocode 1: A tartószerkezeteket érő hatások. 3.

rész: Daruk és más gépek hatásai (az MSZ EN 1991-3:2007 nemzeti melléklete)

MSZ EN 1991-4:2006 MSZE 21991-4:2008 Eurocode 1: A tartószerkezeteket érő hatások. 4.

rész: Silók és tartályok (az MSZ EN 1991-4:2006 nemzeti melléklete)

MSZ EN 1992-1-2:2005 MSZE 21992-1-2:2008 Eurocode 2: Betonszerkezetek tervezése. 1-2.

rész: Általános szabályok. Tervezés tűzterhelésre (az MSZ EN 1992-1-2:2005 nemzeti melléklete)

MSZ EN 1992-3:2006 MSZE 21992-3:2008 Eurocode 2: Betonszerkezetek tervezése. 3. rész:

Gátak és folyadéktároló szerkezetek (az MSZ EN 1992-3:2006 nemzeti melléklete)

MSZ EN 1993-1-2:2005 MSZE 21993-1-2:2008 Eurocode 3: Acélszerkezetek tervezése. 1-2. rész:

Általános szabályok. Tervezés tűzterhelésre (az MSZ EN 1993-1-2:2005 nemzeti melléklete)

MSZ EN 1993-1-5:2007 MSZE 21993-1-5:2008 Eurocode 3: Acélszerkezetek tervezése. 1-5. rész:

Lemezszerkezetek (az MSZ EN 1993-1-5:2007 nemzeti melléklete)

MSZ EN 1993-1-8:2005 MSZE 21993-1-8:2008 Eurocode 3: Acélszerkezetek tervezése. 1-8. rész:

Csomópontok tervezése (az MSZ EN 1993-1-8:2005 nemzeti melléklete)

MSZ EN 1993-1-10:2005

MSZE 21993-1-10:2008 Eurocode 3: Acélszerkezetek tervezése. 1-10. rész:

Az anyagok szívóssága és vastagságirányú jellemzői (az MSZ EN 1993-1-10:2005 nemzeti melléklete)

MSZ EN 1994-1-2:2005 MSZE 21994-1-2:2008 Eurocode 4: Acél és beton kompozit szerkezetek

tervezése. 1-2. rész: Általános szabályok. Tervezés tűzterhelésre (az MSZ EN 1994-1-2:2005 nemzeti melléklete)

MSZ EN 1995-1-2:2005 MSZE 21995-1-2:2008 Eurocode 5: Faszerkezetek tervezése. 1-2. rész:

Általános szabályok. Tervezés tűzterhelésre (az MSZ EN 1995-1-2:2005 nemzeti melléklete)

MSZ EN 1995-2:2005 MSZE 21995-2:2008 Eurocode 5: Faszerkezetek tervezése. 2. rész:

Hidak (az MSZ EN 1995-2:2005 nemzeti melléklete)

MSZ EN 1996-1-2:2005 MSZE 21996-1-2:2008 Eurocode 6: Falazott szerkezetek tervezése. 1-2.

rész: Általános szabályok. Tervezés tűzterhelésre (az MSZ EN 1996-1-2:2005 nemzeti melléklete)

MSZ EN 1996-2:2006 MSZE 21996-2:2008 Eurocode 6: Falazott szerkezetek tervezése. 2.

rész: Tervezés, a falazó anyagok és a megvalósítási mód megválasztása (az MSZ EN 1996-2:2006 nemzeti melléklete)

MSZ EN 1996-3:2006 MSZE 21996-3:2008 Eurocode 6: Falazott szerkezetek tervezése. 3.

rész: Vasalatlan falazott szerkezetek egyszerűsített méretezési módszerei (az MSZ EN 1996-3:2006 nemzeti melléklete)

Nyíregyháza, 2018. január hó



Nagy Zoltán
tervező
T-T 15-0153.

Műszaki leírás hűtéstechnológia

1. Feladat

A hűtőrendszerek feladata, hogy meghatározott ciklusonként, az élelmiszertechnológiai előírások betartása mellett, a tároló, illetve feldolgozó helyiségek hőmérsékletét a tervezési kiírás szerinti értéken tartsa.

2. Igényelt hűtőteltjesítmény

A normálhűtő tartományú technológiai hűtésre a legnagyobb terhelést figyelembe véve az igényelt hűtőteltjesítmény: $Q_0 = 2,5 \text{ kW}$
igényelt elektromos teltjesítmény: $3 \times 10 \text{ A (C)}$

amely alapján 2 db C kompresszor trópusi kivitelű kondenzátorral választottunk

3. Műszaki megoldás a technológiai feladat ellátására

A rendszer előzetes tervezésénél az alábbi műszaki és technológiai követelményekre voltunk tekintettel:

- a hűtőberendezés üzeme biztonságos legyen, valamint telepíthető legyen a helyi adottságoknak megfelelően;
- kulcsfontosságú feltétel az élelmiszer-technológiai előírások betartása

Főbb hűtőköri elemek és anyagok:

Teremléghűtő elektromos leolvasztással

Presszosztát

Áramlásjelző

Elektromos vezérlő szekrény + elektr. szerelvények

Rendszer összecsovezéséhez szükséges rézcsövek

Csőszigetelések

Szerelési segédanyagok

Hűtőközeg 407/F

A fent felsorolt megoldások biztosítják a hűtés folyamatos szabályozhatóságát s megvalósítható a megkövetelt egyenletessége, optimalizált energiatakarékossága és a veszteségek minimalizálása.

Elektromos vezérlőszekrény

A normál hőmérsékletű kamra hűtőgépészeti berendezéseinek megtáplálására, a szabályozó elemek és automatikák működésének biztosítására szolgál.

2 db hűtőkamra szállítása, építése

2 db hűtéstechnológia szállítása, szerelése, beüzemelése

-INCOLD szendvicspanel 100,0mm-es vastagságú, mindkét oldalt festett, fóliázott kivitelben,
fogadó elemmel.

- ívelt műanyag belső szegőkkel

- belső lábazati műanyag alakos takaró elemekkel.

- 2 db 2000x3000mm-es toló ajtóval

2 db hűtőkamra hűtéstechnológiai szállítása, szerelése, beüzemelése

Coopeland Scroll kompresszorral szerelt hűtő aggregát trópusi kivitelben + 30 %-kal növelt kondenzátorral (R407 F hűtőközeg miatt)	2 db
Crocco teremléghűtő elektromos leolvasztással	2 db
Adagolószelep	2 db
Mágnes szelep	2 db
Folyadékszűrő 2 db	
Szívósűrő	2 db
Presszosztát ventilátor szabályzáshoz db	2
Presszosztát	2 db
Áramlásjelző	2 db
Elektromos termosztát	2 db
Vezérlő szekrény	1 db
Vörösrézcső hez	2 egység-
Hűtőközeg típus: R407/F hez	2 egység-