



MŰSZAKI LEÍRÁS - EGER, BÁRÁNY USZODA FELÚJÍTÁSA 2011.

TARTALOMJEGYZÉK

MŰLEÍRÁS

1. Építészeti leírás
2. Helyiséglista
3. Adatok, mutatók
4. Tartószerkezeti leírás
5. Épületgépészeti leírás
6. Villamos berendezések leírása
7. Költségbecslési táblázatok

TERVLAPOK

1. Helyszínrajz és beépítési terv
2. Pinceszinti és földszinti alaprajzok
3. Emeleti alaprajz
4. Homlokzatok, látványtervek
5. Metszetek, látványtervek

ZÁRT BORÍTÉK

Nyilatkozat

Adatlap szerzők és munkatársak megnevezésével

CD

1.1. Jelenlegi állapot

A tervezési terület Eger történelmi belvárosának közvetlen szomszédságában fekszik. Környezete meglehetősen heterogén képet mutat. Észak-keleti oldalon kisvárosias zárt sorú beépítés található, keleti oldalon a Bitskey Uszoda tömbje határolja, mely homlokzatképzésével szintén a zárt sorú beépítésű kisvárosi épületek léptékét viszi tovább kulissza szerűen. Észak-nyugati oldalról zöldfelületekkel tagolt lakótelep található. Nyugati, déli és dél-nyugati oldalon pedig különböző jellegű parkfelületek határolják: Petőfi tér, Agygási Dezső gyógypark és a strand területe. Utóbbi kiszolgáló épülettömbével a Klapka utca felé határozott térfal jelenik meg és az utca északi oldalán a Petőfi tér fái hasonló térfalképző erővel bírnak. Ez a természetes térfal az évszakok változásával a transzparencia különböző fokaival rendelkezik. Az uszoda jelenlegi telke és a Klapka utca vonala között jelenleg egy füvesített zöldfelület van, mely igazából használaton kívüli

Valószínűleg a Bárány Uszoda jelenlegi leromlott állapotából fakadóan a Bitskey Uszoda kisvárosi főtérhez hasonló belső udvara nem él olyan módon, ahogy azt a tervező legondolta. A térnek nincsen kapcsolata a Bárány Uszoda felé, holott annak egyik attrakcióját éppen ez adhatná.

1.2. A koncepció

Melegvízű forrásokra az egeri uszoda megépüléséig kizárólag fürdőket építettek. Ezek némelyikében volt lehetőség úszásra is (pl. Gellért fürdő), de versenysport céljára nem volt alkalmas. A magyarországi fürdők a török „hamam”-tól kapott örökség okán a japán „onsen”-ekhez hasonlóan a pihenést és az elmélyülést szolgálták. A sportolás igénye az olimpiai mozgalom feléledésével kezdett erősödni.



Gellért fürdő



Rudas fürdő

Az uszoda 1925-ös felépítéséig állandó jellegű vízi sportlétesítmények nem csak az országban (a margitszigeti Nemzeti sportuszoda is csak 1930-ban készült el), de a világban sem nagyon épültek. Ezt a funkciót általában természetes vizeken létrehozott időszakos jellegű építményekkel oldották meg. Ilyen építmény a Margitsziget magasságában a Dunán is létesült, de több külföldi példa is ismert. Ezek az épületek egyrészt az ideiglenes jellegük, másrészt a vízre történő településük okán fából készültek.



Uszoda a Dunán



Uszoda a Zürichi-tavon

Az egeri Versenyuszoda öltözőépülete is ezeknek a létesítményeknek az építészetéből merített, a vázas rendszer meghatározó eleme a fafelületek alkalmazása volt, mely a lelátó lefedésénél már kizárólagos anyaggá vált.



Az egeri Versenyuszoda

A Bárány Uszoda a szó legnemesebb értelmében –a jelenlegi állapotától függetlenül- hely. A tér történetek és események révén válik helyé, melyekben az uszoda bővelkedik. A kollektív emlékezetben hordozza azokat az emocionális elemeket, mely az uszoda hőskorához kapcsolódik, az egyéni történetek pedig színesítik az alapélményt. Előzőek okán a hely akkor is marad, ha a földdel egyenlővé válik. A heterogén építészeti környezet, Eger történelme, a Fürdőkönyék egyedi hangulata erősen meghatározza a lehetőségeket. Megköti a tervező kezét, de egyben vezeti is.

A kiíró szándékával összhangban az uszoda jelenlegi telekhatárát déli és nyugati irányban módosítottuk, a kijelölt építési helyen belül. A medence szélesítését alapvetően északi irányba terveztük, de a medence pozícióját az új igényeknek megfelelően kis mértékben módosítottuk. Az eredeti öltözőépület traktusához kapcsolódik az újabb kiszolgáló sáv, illetve az utca felé a zárt és nyitott közösségi terek.

1.2.1 Medencetér, hangulati elemek

Fentieket figyelembe véve a medencetér koncepciójának kialakításánál – a pályázati kiírással összhangban- az alapvető építészeti cél az volt, hogy az uszodater alapstruktúráját, meghatározó térfalképző elemeit és építészeti karakterét megtartsuk, olyan módon, hogy egy mai modern épület jöjjön létre. A medencetert az eredeti zárt hangulat visszaidézése szándékával zárt kerítésfallal vettük körül, melyek tetején a medencetér körül utcai cipővel is használható körüljárót alakítottunk ki, mely biztosítja a direkt kapcsolatot a Bitskey Uszoda felé, és lehetőséget nyújt a tervezett gyógyszálló és a strand felé történő ellenőrzött, direkt kapcsolat biztosítására. Ez a lelátóként is funkcionáló felület biztosíthatja az alábbi képen látható hangulat újratерemtését.



Nagy érdeklődéssel kísért verseny

Kijelenthető, hogy a medence hosszoldala mentén húzódó elbontott öltözőépület eredeti homlokzati rendszere és karaktere teljes mértékben integrálható egy mai épületbe.

A medencetér fontos hangulati elemei a kiúszó, melyet a régi fényképekből mi –a pályázati kiírásban szereplő információval ellentétben nem a medence észak-keleti sarkán-, hanem a déli oldal közepén véltünk felfedezni és a tervezett koncepcióban oda is pozícionáltuk. A kiúszó a tiszta közlekedő és a medence között direkt kapcsolatot képez.

Az észak keleti öltözőépület állapota mind építészeti, mind statikailag leromlott, megtartása műemléki szempontból sem indokolt, és a medence északi irányban történő szélesítése miatt fizikailag nem is lehetséges. A fenti kép alapján a tetőterasz funkcionális rekonstrukciója fontos elem, melynek visszaépítéséről a tervben gondoskodtunk. A tetőterasz alatt került elhelyezésre a melegedőmedence, mely pozíciója révén a medencetérrel szoros kapcsolatban van, de mégis intim, elszeparált térben helyezkedik el.

Nem tartjuk reálisnak a szökőkút eredeti formában történő visszaállítását, ugyanis az sem anyagában sem formájában, sem elhelyezkedésében, sem pedig térkapcsolatában a mai igények (mobil lelátó, bemelegítő tér, melegedőmedence) biztosítása mellett hitelesen nem rekonstruálható. A csobogó víz és a vertikális hangsúly visszaidézésére egy modern szökőkutat képeltünk el. A ma elérhető technológiával megoldható betonfelületre fénykép gravírozása. Egy magas betonfalat képeltünk el, amelyen megjelenik a régi szökőkút képe, felületén pedig víz csorog végig, mely fal lábánál lévő kis medencében gyűlik.

1.2.2 Térszervezés, homlokzatképzés

A medencetér hangulati rekonstrukcióján túl a másik cél az volt, hogy az uszoda eredeti és a megnövekedett funkcionális igényeiből fakadó elemei kirajzolódjanak mind a térszervezésben, mind a homlokzatképzésben. A kiszolgáló sáv kettébontásával és a traktusszélességek megfelelő megválasztásával elérhető volt, hogy habár az eredeti öltözőépület tömbjének rekonstrukciója műemléki értelemben nem is valósul meg, de építészeti és funkcionális értelemben igen. A kiegészítő öltözőblokk egy belső folyosóra nyílik, melyből közvetlenül érhető el az uszodatér és az eredeti öltözőépület traktusához hasonló szélességű épületrészbe helyezett kiszolgálósáv. Ezzel a térszervezéssel megvalósítható, hogy a kétirányú kapcsolatot igénylő helyiségek (raktár, szertár, orvosi szoba, masszázs, fizikoterápia, takarítóeszköz tároló) mind a medencetérből, mind a belső közlekedőből megközelíthetők. A déli irányú bővítési lehetőségéből kézenfekvő volt, hogy a most is közterületként funkcionáló részre kerülnek az épület nyitott közösségi terei.

A homlokzatképzésnél ezen terek lehatárolása (homlokzatképzése) fontos tényezőként jelent meg. A Bitskey Uszoda markáns homlokzatképzése és erőteljes térfala áll az egyik oldalon, a Petőfi tér parkja áll a másik oldalon. Ezt a problémát úgy próbáltuk feloldani, hogy a homlokzatnak egy semleges, egységes felületekből építkező „patchwork” jellegű karaktert adtunk, mely a Bitskey Uszoda oldalán tömörebb képet mutat, egyenesen folytatja a meglévő térfalat, majd ez a térfal –kihhasználva az utcavonal törését- a park felé haladva fokozatosan feloldódik a strandépület homlokzatával párhuzamosan szerkesztett transzparens homlokzati héjban, mellyel a bejárat előtt egy átmeneti tér, vagy pufferzóna jön létre, biztosítva az épületbe történő méltó megérkezést.

A különböző homlokzati felületek nagyságát úgy próbáltuk meghatározni, hogy azok ne nőjék túl a környező homlokzati felületek léptékét. A „patchwork” jelleggel pedig az egymástól eltérő környező homlokzatképzésekre kívántunk reagálni. Az anyagválasztásnál –értelemszerűen a medencetert határoló fal anyagán kívül- a könnyedség, a transzparencia érzékeltetése volt a fő szempont, illetve a fa az uszodák és a nyitott strandok épületeinél gyakran és konzekvensen használt anyag.

Fontos volt még egy olyan építészeti attitűd létrehozása, amely nem akar vitatkozni –esetleg konkurálni- a Bitskey Uszoda karakteres építészetével, kerülve annak veszélyét, hogy nevetségessé váljon, vagy felesleges feszültséget teremtsen.

A Bitskey Uszoda nyugati épületszárnyában lévő éttermet és a korábban említett belső teret úgy kívántuk pozícióba hozni, hogy az éttermi rész előtt -a visszahúzott homlokzati vonal mellett- transzparens anyagokat és szerkezeteket alkalmaztunk, illetve a térszervezéssel és homlokzati megnyitásokkal biztosítjuk azt a lehetőséget, hogy a két épület a Frank Tivadar utca adott szakaszának lezárásával közös rendezvényt tudjon lebonyolítani.

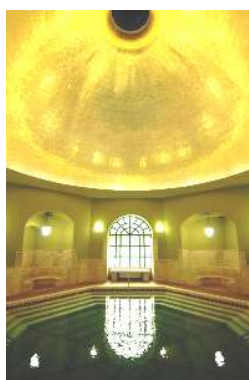
1.2.3 Építészeti jel (információs központ)

A pályázati kiírás egyik meghatározó eleme az információs központ, melynek kialakítására a kiíró két alternatívát is megadott. A Petőfi téren történő elhelyezésnek egyik indoka az volt, hogy mint egy hídpillér összekapcsolható a strand és Bárány Uszodán keresztül a Bitskey Uszodával is, ezzel egy beléptető rendszerrel lehet kezelni a Fürdőkönyék létesítményeit. Másik helyen a kiíró leírja, hogy a Bárány Uszodát csak sportolók használják, a nagyközönségnek nem lesz a létesítmény megnyitva. Ezzel az információval a direkt összekötés logikáját írták felül, hiszen a két létesítményt két eltérő csoport használja, mely csoportok között nincs átfedés. A funkcionális ellentmondáson túl véleményünk szerint a különálló építészeti jel túlságosan konkurálna a Bitskey Uszoda tornyával és

egymást gyengítenék, valamint a park térszerkezetében is jelentős, vélhetően negatív változást eredményezne. Ezen indokok alapján arra jutottunk, hogy az információs pontot a Bárány Uszoda előcsarnokával szoros kapcsolatban, de a jelformálásról nem lemondva kell megvalósítani, mely üzemeltetés és kivitelezés szempontjából is sokkal költségtakarékosabb megoldást eredményez.

Az építészeti jel megformálásánál a következő szempontok merültek fel:

1. A térforma a fürdők hangulatát idézze.
2. Szemléletesen mutassa be a medence egyedülálló, forrás általi vízellátásának a működését.
3. Teremtsen lehetőséget a Fürdőkörnyék bemutatására.
4. Legyen önálló külső és belső megközelítése is.
5. Szervesen integrálódjon az Uszoda épületébe úgy, hogy közben önállóan is észrevehető legyen.



Fentiek alapján az építészeti jel alaprajzi kontúrja egy kavicsot formáz. A belső térrész centrális, felső megvilágítással, transzparens lehatárolással. A centrális tér középpontjában egy henger alakú, üvegfalú „csobogó” áll, mely a medence feltöltési rendszerét mutatja be szemléletesen, de egyúttal a fürdők medencéjére is utal. A tér peremén pedig függesztett paravánokon mutatjuk be a Fürdőkörnyék történelmét és az aktuálisan fontos információkat.

1.3. Környezetrendezés és közlekedés

A kiírás értelmében a környezetrendezés csupán az uszoda közvetlen –útszegélyekig tartó– környezetét érinti. A déli bejárati oldalon az épület előtt egy illő fogadóteret alakítottunk ki, mely a kő különböző alkalmazásával (tömbkő pad, térburkolat) lehetőséget teremt a használat differenciálására. Ezen a területen kerülnek kialakításra a kerékpártárolók, melyek kapacitása kb. 60 férőhely.

A kiírásnak nem volt része a közlekedési rend vizsgálata és esetleges átszervezése, de a tervezési munka során kiderült, hogy a Frank Tivadar utca jelenlegi közlekedési rendjét mindenképpen meg kell változtatni. Ennek egyik oka a két uszoda közötti híd létrehozása, mely alatt teherautóval nem lehet áthajtani, másrészt a két intézmény földszinten történő együttműködése. Egy nagyobb sportrendezvény esetén szűkössé válhat a híd keresztmetszet, ezért célszerűnek tartanánk a Frank Tivadar utca adott szakaszának zárásával a közvetlen kapcsolatot a térszinten is meg lehessen valósítani. Továbbá szükségesnek tartjuk, hogy a parkoló autók legalább az uszodák szakaszán az utcából eltűnjenek és egy tényleges vonzó és használható utcaszakasz alakuljon ki.

Fentiek miatt feltétlenül fontosnak tartjuk az utca megnyitását a körforgalom felől, de oda csak engedéllyel lehessen behajtani. Az uszodák szakaszát pedig vegyesforgalmúvá kell alakítani zöldfelület és utcabútorok alkalmazásával.

1.4. Akadálymentesség

A tervpályázati kiírásnak egyik fontos eleme a teljes épület akadálymentes használatának biztosítása, melyet a tervekben megvalósítottunk. A közlekedőfelületeket úgy alakítottuk ki, hogy a mozgáskorlátozottak az épület valamennyi szolgáltatását igénybe tudják. Ez alól a geometriai kötöttségek okán csak a lelátó a kivétel, de természetesen a sportesemények megtekintése a mozgáskorlátozottak számára a medencetérben biztosítható. Az emeleti sporttermek könnyebb elérése érdekében a tiszta oldalról megközelíthető liftet terveztünk.

A vakok és gyengénlátók számára a továbbtervezés során alkalmazni fogjuk a szükséges taktilis és vizuális elemeket. A siketek részére a hangosítás speciális megoldását a villamos berendezések leírása tartalmazza.

1.5. Felhasznált anyagok, szerkezetek

TARTÓSZERKEZET

Alapozás Cölöpalapozás és sicalapozás készül

Függőleges teherhordó szerkezetek
Monolit vasbeton pillérek, illetve vasbeton falak.

Vízszintes teherhordó szerkezetek
monolit vasbeton lemez

VÁLASZFALAK Az épületekben lévő válaszfalak normál és impregnált Albagips rendszerből készülnek, mely rendszer előnye, hogy kis nyílások esetén kiváltó nem szükséges.

TETŐSZERKEZET

2 rtg 5 mm vtg poliészter fátyleerősítésű modifikált bitumenes lemez teljes felületen fölhegesztve palazúzalékos felülettel. Az épületek közötti udvarokban, tetőn zöldtető készül a lentebb részletezett rétegrenddel.

SZIGETELÉS

Vízszigetelés 4mm vastag hegeszhető modifikált bitumenes lemez
A funkcionálisan indokolt helyeken agresszív használati víz elleni műanyag szigetelés készül. Az öltözőkben technológiai víz elleni szigetelés készül.
A medence oldalfala vízzáró beton

Hőszigetelés A hőszigetelés tervezéskor érvényben lévő DIN 4108 hőtechnikai előírásoknak megfelelően készül.
A homlokzatokon 10-12 cm , a lapostető fölött 15-20 cm vastag szálás kőzetgyapot hőszigetelés készül

Hangszigetelés
Hangszigetelés a gépházak falán, valamint a padlóban úsztatóréteg

HOMLOKZATOK Nagy hőmérsékleten kezelt, vetemedésmentes Thermowood faburkolat
Lazúrozott, impregnált öntömörödő beton

NYÍLÁSZÁRÓK

Ablakok, portálok

Korszerű hőhidmentes alumínium nyílászárók, illetve függönyfalszerkezetek készülnek, hőszigetelő üvegezéssel.

Bejárati ajtók Megegyeznek a portálok anyagával és szerkezetével

Belső ajtók A belső ajtók acél tokkal, acél ajtólapal készülnek.

PADLÓBURKOLATOK

Előcsarnok,

közlekedők greslap

Tárgyaló

Konferenciaterem

Kiállítóterem

irodák nagy kopásállóságú laminált fa padló

Tornatermek fa sportpadló

Vizesblokkok

Öltözők greslap

Külső burkolat térkő burkolat, emeleti körüljárón Thermowood fa padlóburkolat

FÉMSZERKEZETEK

Minden fémszerkezet rozsdamentes acél, vagy horganyzott porszórt acél

ÁRNYÉKOLÓK

Thermowood rendszer

2. HELYISÉGLISTA

Szint megnevezése	Helyiség megnevezése	alapterület(m ²)	
Pinceszint	0,4 kV-OS HELYISÉG	13,08	
	GYENGEÁRAMÚ FOGADÓ	8,48	
	GÉPÉSZET	24,75	
	PUFFER TARTÁLY	15,84	
	KÖZLEKEDŐ	29,59	
	pinceszint összesen	91,74	
Földszint	ELŐCSARNOK	204,86	
	ÁLLANDÓ KIÁLLÍTÁS	211,74	
	INFORMÁCIÓS KÖZPONT	70,45	
	KONFERENCIA TEREM	99,23	
	LÁTOGATÓI FÉRFI WC	16,62	
	LÁTOGATÓI NŐI WC	18,64	
	AKADÁLYMENTES WC	4,07	
	AKADÁLYMENTES ÖLTÖZŐ	10,23	
	AKADÁLYMENTES ÖLTÖZŐ	10,86	
	FELNÖTT ÖLTÖZŐ - 25 FŐ	37,91	
	FELNÖTT ÖLTÖZŐ - 25 FŐ	38,52	
	FELNÖTT ÖLTÖZŐ - 25 FŐ	38,57	
	GYERMEK ÖLTÖZŐ - 50 FŐ	38,82	
	GYERMEK ÖLTÖZŐ -50 FŐ	38,82	
	FIKZIKOTERÁPIÁS HELYISÉG	16,31	
	ORVOSI HELYISÉG	10,64	
	MASSZÁZS HELYISÉG	16,31	
	RAKTÁR	36,2	
	KÉZI SZERTÁR	36,15	
	KÜLSŐ RAKTÁR	52,83	
	TAK. SZER.	5,00	
	TAKARÍTÓ ESZKÖZ TÁROLÓ	11,06	
	SPORTOLÓI FÉRFI WC	5,13	
	SPORTOLÓI NŐI WC	5,13	
	DIESEL GENERÁTOR	22,22	
	KÖZLEKEDŐ	85,83	
	KÖZLEKEDŐ	125,14	
	földszint összesen	1267,29	
	Emelet	KARDIO TEREM	105,53
		FITNESS TEREM	206,25
TÖBBFUNKCIÓS			
TORNATEREM		99,38	
SPORTSZERTÁR		29,77	
LELÁTÓ		146,08	
IRODA		13,95	
IRODA		13,95	
IRODA		13,95	
IRODA		13,95	
TÁRGYALÓ / VIDEO SZOBA		51,93	
MOSDÓ		2,1	
SZELLŐZŐ GÉPHÁZ		51,59	

2. HELYISÉGLISTA

KÖZLEKEDŐ	15,36
KÖZLEKEDŐ	18,02
KÖZLEKEDŐ	22,11
KÖZLEKEDŐ	97,61
<hr/>	
emelet összesen	901,53
épület összesen	2260,56

3.1. Adatok

Telekalakítás utáni végleges telekterület	3817 m ²
Beépített terület	1895 m ² – 49,6%
Építménymagasság (átlag)	5,83 m
Zöldfelület	1151 m ² – 30,1%

3.2. Parkolómérleg

OTÉK 4. számú melléklet alapján:

Az építmények rendeltetésszerű használatához szükséges, elhelyezendő személygépkocsik számának megállapítása

Egy személygépkocsi számítandó:

9. sportolás, strandolás célját szolgáló egységek minden 5 férőhelye után

Fix és mobil lelátó összes kapacitása 500 fő. Ebből adódóan a szükséges az új épülethez szükséges parkolószám 100 db.

Átalakítás esetén a szükséges parkolószámból a meglévő épület számított parkolóigénye levonható, vagyis csak a többlet után kell a parkolóhelyeket biztosítani.

Jelenlegi lelátó kapacitása 300 fő, vagyis a többlet parkolóigény 200 fő alapján 40 db.

4.1. Az épület alapozása

A Geohun Kft által készített területismertető szakvéleményben megfogalmazottak alapján a medence körüli épületrészek alapozását bennmaradó béléscsöves cölöpalapozást irányoztunk elő 4,0 m-es mélységben, míg a medencétől távolabbi épületrészek esetén a pilléreknél mélyített pontalapozást, a tartófalaknál mélyített sávalapozást kívánunk alkalmazni kb 2,0 m-es mélységben.

4.2 Függőleges teherhordó szerkezetek

Az épület függőleges teherhordó szerkezetét raszterben elhelyezett vasbeton falak és pillérek rendszere alkotja. A vasbeton falak vastagsága a közvetített terhek, ill. a kihajlási hossz függvényében 15-20 cm között változik. A merevítésnél számításba vett falak az alapsíkról indulnak. A pillérek keresztmetszetét a legnagyobb igénybevételekre határoztuk meg. A négyzetes pillérek 35x35 cm, míg a körpilléreknél d 40 cm keresztmetszeti méretekkel számoltunk. A pillérekre jutó igénybevételek változását az alkalmazott vasalással vettük figyelembe.

4.3. Vízszintes teherhordó szerkezetek

A fesztávolságok függvényében alul-felül sík, monolit vasbeton lemezek a födémek. A vasbeton födémek minden esetben kétrétegű hálós vasalással, a pillérek felett szükség esetén nyírási kengyelek beépítésével készülnek. A födémek vastagságának meghatározása a lehajlási határérték betartásának, ill. a pillérek feletti nyírás biztonságos felvételének figyelembe vételével történt. A lemezvastagság a földszint feletti födém esetében 24 cm, a tetőfödém esetében 20 cm.

4.4. Lépcsők

Az épületekben készülő belső lépcsők monolit vasbeton szerkezetűek, kivéve az acélszerkezetű tiszta lépcsőt, mely az öltözői folyosóról az emeletre vezet. A lépcsőkarok és pihenők lemezei teherhordó vasbeton falakra, ill. a vasbeton födémekre támaszkodnak. Az induló fokokat az alaplemezből, ill. a közbenső födémekből tüskéztük ki. A vasbeton lépcsőket 15 cm vastagságban, kétrétegű hálós vasalással, a födémekkel összeépítve terveztük. Szükség esetén a karokat rövid konzolos kialakítással lehet a födémektől dilatálni.

4.5. Merevítések

Az épületrészek merevítését minden épületrésznél az alapozásról induló vasbeton lift és lépcsőházi falak, ill. vasbeton merevítő falak és a falakat összefogó vízszintes vasbeton födémhátsók rendszere biztosítja.

4.6 Úszómedence határoló szerkezete

Az úszómedence határoló szerkezetének mértékadó terhe nem a normál üzemelés alatt keletkezik, hiszen akkor a fal két oldalán a vízszint közel kerül egymáshoz. A legnagyobb külső nyomás a falszerkezeten akkor jelentkezik, amikor a medence ürítése történik, hiszen ebben az esetben az alap földnyomáson túl a talajvíz nyomása is hat a szerkezetre. Az optimális kialakítás ebben az esetben egy vasbeton súlytámfal, melyet vastagsága révén vízzáró módon lehet kialakítani.

5.1. Alapadatok

Az 1925-ben épült Uszoda felújítását a medence kis mérete és az épületek rossz állaga indokolja. A nagymedence vízgépészetileg megfelelően működik, ezért az energiatakarékos, két termálkútra épülő folyamatos vízellátását, vízcseréjét meg kell tartani.

A szomszédos Bitskey Uszoda kazánházában rendelkezésre áll mintegy 1100kW hőmennyiség a meglévő kazánházban, a szándékos (és rendkívül eltúlzott) túlméretezés következtében. Azt gondoljuk azonban, hogy elsődlegesen ellenőrizni kell az „ingyen”, környezetbarát módon igénybe vehető üritő víz hasznosíthatóságát, mielőtt áthoznánk a kazánhőt.

5.2. Vízgépészet – megújuló energia hasznosítás

A tervezés során a jelenlegi helyen, de már szabványos szélességűre (50x21 m) kibővített medence gépészetét nem kívánjuk megváltoztatni, azaz a meglévő termál kutakból továbbra is kavicsrétegen (mely a medence aljának kb. 2/3-át teszi ki) keresztül termálvizet jutattunk a nagymedencébe, majd folyamatosan, magas pontokon elvezetjük.

A medence túlfolyóin jelenleg 500m³/nap mennyiségű víz távozik, mely alkalmas nagyságrendileg 160-180kW hőteljesítményű hőszivattyú telepítésére. A lenti részletezés szerint megállapítottuk, hogy **a rendelkezésre álló vízmennyiségre telepíthető hőszivattyú alkalmas a hőigény biztosítására.**

Az épület hőigénye az alábbiakból áll:

- központi fűtés (hővesztés):	51 kW
- melegedő medence téli ráfűtési igénye:	31 kW
- használati melegvíz készítés hőigénye:	44 kW*
- légtechnika:	31 kW
Összesen:	157 kW

*A 2000 liter használati melegvíztároló felfűtését 2 óra alatt kívánjuk biztosítani

A fenti hőigény „előállítására” két, egyenként 85kW hőteljesítményű hőszivattyút telepítünk a pinceszinti (puffertartállyal szomszédos) gépészet helyiségbe. A ~25°C-os üritő víz – a medence felől – a puffertartály terébe érkezik, melyre a hőszivattyúk hőcserélő közbeiktatásával csatlakoznak.

A hőszivattyú telepítés előnye még, hogy a berendezések nyáron 7/12°C-os hűtöttvizet is képesek biztosítani, mely **az épület és a légkezelő hűtését garantálják**, így elkerülhető a tetőre, kültérbe kerülő zajos, csúnya hűtőgép elhelyezése.

5.3. Kazánhő hasznosítás kérdése – tartalék hőellátás

A Bitskey Uszoda kazánházából célszerűnek látszik a híd szerkezetébe rejtve egy NA65mm-es, szigetelt vezetékpárt kiépíteni, mely a hőszivattyú- illetve medence karbantartás (ilyenkor nincs üritő víz) idején biztosítja a hőenergiát az épület számára.

A kazánházban bőségesen rendelkezésre áll hőteljesítmény.

5.4. Napenergia hasznosítás

Használati melegvíz készítésre és a melegedő medence hőntartására illetve fűtésére 20db napkollektort irányoztunk elő a déli tetőfelületre összesen 40m² felülettel.

A várhatóan 3000 liter 50°C-os hőmérsékletű napi melegvízigény biztosítására 2000 liter melegvíztárolót helyezünk a pincszinti Gépészet helyiségbe. A melegedő medence tápvíz vezetékébe – a hőszivattyús hőcserélővel sorban – napkollektoros hőcserélő kerül, így biztosítva a 30-35°C vízhőmérsékletet.

5.5. Szellőzés – frisslevegő ellátás

Szellőző gépházat alakítottunk ki az emeleti szint keleti végében, melyben egyrészt az ablaktalan helyiségek frisslevegő ellátását, másrészt a nagy létszámú termek (pl. fitness, kardio, többfunkciós tornaterem) folyamatos szellőzését biztosító szellőző gép helyezhető el.

A földszinten, időszakosan nagy létszámra kell számítani, ezért szellőztetésére lehetőséget teremtünk szintén a légkezelő „segítségével”.

A változó igények miatt enrgiatakarékos frekvenciaváltóval ellátott ventilátorokat építünk be, így a berendezések csak az adott pillanatban szükséges légmennyiséget szállítják. (A helyiségek becsatlakozásainál változó térfogatáram szabályozó elemek kerülnek elhelyezésre.)

A befújt/elszívott légmennyiség (határértékei): **4000 – 7500 m³/h**

6.1 Alapadatok

A tervezett épületben az uszodai funkciókat kiszolgáló területeken felül (öltözők, vizesblokkok stb.) egyéb más funkciókat biztosító terek is elhelyezésre kerültek. Ilyen például a kiállító tér, többfunkciós tér is, mely az épület többcélú felhasználását biztosítja. A medence tér az eddigieknek megfelelően nyitott marad, feltöltése a meglévő forrásból történik. Az épületet a Bitskey Uszodával össze kell kötni, így a két épület gyalogosan átjárható lesz.

6.2 Energiaellátás.

Az épület egyidejű villamos energia igénye előzetes számítások szerint:

Gépészet:	60,0kW
Uszodatechnológia:	10,0kW
Világítás:	35,0kW
Egyéb fogyasztók (pl. biztonságtechnika)	10,0kW

Összesen:	115,0kW

A fenti villamos energiát az Áramszolgáltatótól kívánjuk kifizetésen vételezni, így az elszámolási fogyasztásmérés kifizetésen fog történni.

A pincszinten lesz az épület kifizetésű kapcsolótere kialakítva. Kifizetésű kapcsolóterben kerül telepítésre az épület főelosztó berendezése, a meddőáram központi automatikus kompenzáló egysége, valamint az áramszolgáltatói elszámolási fogyasztásmérés.

Az épület tetején telepítésre kerül egy dízel generátor. A transzformátor kiesése, ill. a középvezetékű betáplálás meghibásodása esetén a dízel generátor automatikusan és azonnal el fog indulni.

A dízel generátor kettős funkciót fog ellátni. Az egyik, hogy az épületben kiépítésre kerülő élet és tűzvédelmi berendezések (pl. füstelvezetést biztosító motoros ablakok) második betáplálást biztosítsa a másik, hogy áramszünet esetén az épület alapellátását biztosítsa.

Így egyes rendezvényeket, előadásokat még be lehet fejezni és nem kell az épületet azonnal kiüríteni.

A kifizetésű főelosztóból fognak indulni a fővezetékek az egyes, területi súlyponti elosztókig.

Az épület feszültség mentesíthető lesz a házi főelosztóról a betáplálás kikapcsolásával, a főkapcsoló kikapcsolásával, az egyes leágazások kikapcsolásával, az egyes területi elosztókról, az illető terület kikapcsolásával, a főbejáratnál telepített portai feszültségmentesítő tablóról.

6.2.1 Kifizetésű hálózat, szereléstechológia.

Az épületben csak rézerű kábeleket, kábel szerű vezetéseket és vezetéseket kívánunk alkalmazni. A transzformátortól és a dízel generátortól a kifizetésű főelosztóig kábelcsatornába fektetett árnyékolt kábelkkel haladunk. Az álmennyezettel ellátott közlekedőkben a szerelés perforált kábelcsatornába fektetett kiterített kábelkkel történik. Gépházi szerelések falon kívül védett kivitelben készülnek.

Öltöző blokkokban, közlekedőkben, irodákban álmennyezet lesz. Ezekben a helyeken általános cél a rejtett szerelés, vagyis álmennyezet fölött illetve válaszfalba süllyesztett vagy burkolatok mögött vezetett kábeleket tervezünk. Kábeltálcák perforált, tűzihorganyzott acéllemez kábeltálcák lesznek, konzolos felerősítéssel, hogy a kábeleket fűzés nélkül is lehessen fektetni. Kábeltálcák EPH bekötéséről gondoskodni fogunk.

Mindenhol a helyiség jellegének megfelelő védettségű elosztó berendezést, szerelvényeket és szerelvényezést tervezünk. Normál környezetben a védettség min. IP 20 míg a "nedves" helyiségekben és szabadterén min. IP 54. Kábeleket, védőcső dobozokat úgy tervezünk elhelyezni, hogy azok a későbbi karbantartási munkák miatt hozzáférhető helyen legyenek a javíthatóság, cserélhetőség érdekében.

A kiemelt fogyasztók villamos ellátása a 0,4kV-os helyiségbe elhelyezésre kerülő elosztóról fogjuk biztosítani.

A kiemelt fogyasztók kábelei tűzálló kivitelűek lesznek. A biztonságvilágítási kábelek min. 30 perces a füstmentesítést ellátó kábelek 90 perces tűzállóságúak lesznek.

6.2.2 Sport technológia

A sporttechnológiai berendezések részére a villamos ellátást biztosítjuk. Az épületben az alábbi berendezések kiépítésével számolunk.

1 db idő és eredménymegjelenítő berendezés világító diódákkal /LED/ Vezérlőegység számítógép labdajáték szoftverrel, kürttel. A medencénél rajtkészülékek lesznek elhelyezve időmérés céljából.

6.2.3. Erőátvitel, épületgépészet.

Az épületgépészeti dokumentációban részletezett gépészeti berendezések villamos energia ellátását biztosítjuk. Gépházakban a bejárat közelében lesz telepítve a gépházi elosztó, mely az erősáramú berendezéseket - leágazásokat - valamint a DDC rendszer alállomásait is magában foglalja.

6.2.4. Világítás

A létesítmény egyes helyiségeinek üzemi világítása a vonatkozó szabvány előírásoknak és a sport szabálykönyv előírásainak megfelelően, az egyes helyiségek funkciójának ismeretében került meghatározásra.

Általános cél, hogy a világítástechnikai berendezések a helyiségek felhasználhatóságát maximálisan kiszolgálják és funkcionálisan illeszkedjenek az építészeti kialakításhoz.

A világítási berendezés világítástechnikai jellemzői - átlagos megvilágítási szint, káprázás korlátozás, fényszín, színvisszaadás és egyenletesség a belsőtéri mesterséges világítás szabvány szerint lesznek meghatározva.

Az előzőeknek megfelelően a főbb funkciócsoportok esetén a következő megvilágítási szintek kielégítésére alkalmasak lesznek a világítási berendezések:

- közlekedők 200-250 lux fénycsöves és kompaktfénycsöves lámpatestekkel,
- földszinti előcsarnok, kiállító tér 300lux-500lux, mennyezetben elhelyezett fénycsöves, kompaktfénycsöves lámpatestekkel, több fokozatban kapcsolva, valamint sínes kiemelő világítást irányzunk elő,
- többfunkciós terem, illetve tornaterem 500lux álmennyezetbe süllyesztett szabályozható fénycsöves, kompaktfénycsöves lámpatestekkel,
- medencetér világítása, melyet színekorrigált nagynyomású fémhalogén lámpákkal biztosítjuk a világítást, melynek egyenletessége a vízszintes és függőleges síkban egyformán kielégíti a színes TV közvetítés igényeit.
- lépcsőfeljárók 200lux falon kívüli burás kompaktfénycsöves lámpákkal,
- mosdók előtt a függőleges síkban 500lux fénycsöves fényterelő rácsos, és kompaktfénycsöves lámpákkal,
- öltözők 500lux fénycsöves lámpatestekkel,
- mosdók, zuhanyozók 500lx védett fénycsöves lámpákkal,
- orvosi szoba, masszázs, fizioterápia 500lux álmennyezetbe süllyesztett fénycsöves, kompaktfénycsöves lámpatestekkel,
- földszinti előcsarnok 200-300lux függesztett lámpatestekkel.

Minden fénycsöves lámpatest nagyfrekvenciás elektronikus előtéttel kell szerelni. Az előtétnek energiahasznosítási mutatója (EEI) legalább B2-es osztályú lesz.

Az üzemi világítás fényforrásai energiatakarékos fénycsövek, illetve kompakt fénycsövek, fémhalogén lámpák.

A külső világítások kapcsolása az épület felügyeletről fog történni. A külső világításoknál a LED-es fényforrásokat előnybe részesítjük.

6.2.5. Tartalékvilágítás

Az épületben biztonsági világítást és irányfény világítást kell létesíteni.

Biztonsági világítás az üzemi világítás bekapcsolásával együtt működik, de a hálózati feszültség kimaradásakor tovább működik a 0,4kV-os helyiségében elhelyezett biztonságvilágítási egységről.

Biztonsági világítás létesül a tömegforgalmú helyeken az ezekről kivezető menekülő útvonalakon.

Írányfény világítás az üzemi világítással együtt működik, de a hálózati feszültség kimaradása után is üzemben marad és a menekülő útvonalak irányát mutatja, oly módon, hogy a menekülő út minden pontjáról legalább egy irányfény lámpa minimum 300cm²-es felülete látható lesz. A hálózati feszültség kimaradása esetén az irányfény lámpákat a központi egység fogja táplálni.

6.2.6. Érintésvédelem

Érintésvédelem módja:

- nullázás /TN-S/,
- törpefeszültség,
- áramvédő kapcsoló.

Öltözőkben, medencetérben lévő csatlakozási pontoknál fedővédelemként áramvédő kapcsolókat alkalmazunk.

Az érintésvédelmi előírásoknak megfelelően, a főelosztó berendezéstől indulóan ötvezetékes rendszert tervezünk. A kiefeszültségű betáplálás és a dieselüzemű aggregát nulla vezetője fixen egyesítendő.

Átkapcsolások mindig négy sarkon fognak történni. Az MSZ 04.124 szabvány értelmében vasbeton épületalap földelés készül. Vasbeton alapföldeléshez csatlakoznak a villámhárító levezetők, a kiefeszültségű főelosztó berendezés EPH csomópontja valamint a felvonó kabinsín bekötése. Az épületbe csatlakozó erős-, és gyengeáramú rendszerek bejövő földelését az alapföldeléshez kell csatlakoztatni.

A földelő hálózat illetve a betáplálások közös nulla sínje egyesítendő. Ezt a pontot tekintjük az épület EPH csomópontjának, mely a 0,4 kV-os csatlakozóhelyiségben került kialakításra. Ehhez az EPH csomóponthoz van csatlakoztatva az épület fémcsőhálózatának bekötése ill. a nagykiterjedésű fémtárgyak bekötése.

6.2.7. Villámvédelem

Az épületek besorolása az MSZ EN 62305-1-4 lapjai szerint fog történni.

Szemponatok:

- élőlények védelme
- épület tűz elleni védelme,
- belső hálózatok védelme
- külső csatlakozóhálózatok védelme

A villámvédelem földelése a rúd földelőkkel megerősített beton alap földelő hálózat. A levezetőket oldalfalba ágyazott horganyzott köracél vezető fogja képezni.

A felfogókat a tetőn lévő fémszerkezetek fogják biztosítani. Az épületek legmagasabb pontjain egy-egy villámvédelmi felfogó rúd és felfogó vezetők kerülnek telepítésre. A villámvédelmi hálózatba bekötésre kerülnek a tetők fém szerkezetei, fém burkolata, a tetőn lévő gépészeti berendezések.

6.2.8. Zavarvédelem

(Elektromágneses környezetvédelem. EMC)

a.) Túlfeszültségvédelem.

b.) Elektromágneses interferenciák (EMI) elleni védelem.

Készülék szintű védelemként, olyan készülékeket tervezünk, melyeknek jó a zavartűrő képességük, és megfelelően kicsi a zavar kibocsátásuk.

c.) Elektrosztatikus kisülések elleni védelemként a kisülések elkerülését tekintjük. Ennek egyik leghatékonyabb módszere a feltöltődés megakadályozása, ill. biztonságos szintre való korlátozása.

6.2.9. Megújuló energiák felhasználása

Az épületben naperőműves rendszer kiépítését irányoztuk elő.

A naperőműves ellátásnak két fajta megoldása van:

- a., sziget üzemű ellátás,
- b., szolgáltató hálózatra történő visszatáplálás.

a., Sziget üzem esetén:

A napsugárzást villamos energiává alakítjuk át, mely energiát egy akkumulátoros rendszerbe tároljuk.

Rendszer előnye:

- a villamos energia bármikor kivehető,

Rendszer hátránya:

- a rendszer elemek nagy helyigénye,
- a folyamatos töltés-kisütés miatt az akkumulátorok élettartama jelentősen lecsökkenhet,
- a helyiség folyamatos hűtését biztosítani kell, (akkumulátoroknál max. 25C fok lehet)
- nagy beruházási költség,

b., szolgáltató hálózatra történő visszatáplálás.

Ezzel a megoldással a szigetüzem legnagyobb problémáját az energia tárolást kiküszöböltük.

A rendszert úgy alakítjuk ki, hogy egy állandó üzemű fogyasztó csoport a naperőmű által termelt villamos energiát folyamatosan felhasználja, így elkerülve, hogy a rendszer az Áramszolgáltatói hálózatra visszatápláljon.

Az előzetes elképzelésünk szerint az ellátandó fogyasztók az állandó nappali üzemű fogyasztó csoport (éjszakai időszakban a napenergia termelés minimális).

Rendszer előnye:

- a villamos energia akkor áll rendelkezésre, amikor arra ténylegesen felhasználásra kerül,
- nem kell nagy háttértárolókat kiépíteni,
- a kialakítás a sziget üzemhez képest olcsóbb.

Rendszer hátránya:

- jelentős villamos energiaszolgáltatás csak napközben van,
- áramszolgáltató hozzájárulás és engedélyeztetés szükséges.

A fenti két megoldás közül a „b” verzió kialakítását irányozzuk elő.

Az épületen egy 10kW-os naperőmű kiépítésével számolunk, mert ekkora villamos energiát az épület állandóan felvesz.

6.3. Gyengeáramú rendszerek

6.3.1. Gyengeáramú tűzjelző berendezés

Az épületben intelligens, BM OKF engedéllyel rendelkező, a 9/2008 ÖTM rendelet (OTSZ) előírásainak megfelelő gyártmányú, címezhető jeladókkal működő intelligens gyengeáramú tűzjelző berendezés létesítését tervezzük.

A tűzjelző berendezésről a tűzivezérések közvetlenül az erősáramú elosztókhoz kerülnek az épületfelügyeleti rendszer kikerülésével.

Kézi és automatikus jelzésadókat tervezünk elhelyezni a következő módon:

- kézi jelzésadókat telepítünk a menekülő útvonalakon, a lépcső feljáróknál, a gépházakban, (a kézi jelzésadók max. 30m-en belül elérhetőek lesznek.)

- optikai füstérzékelőket telepítünk minden a közlekedő folyosóra, gépházakba, villamos kapcsolóterekbe, öltözőkbe, irodai helyiségekbe.

Álmennyezet feletti terekbe is optikai jelzésadót kívánunk elhelyezni az álmennyezetre szerelt másodkijelzővel.

Gyakorlatilag az egész épületet lefedjük a beépített tűzjelző hálózattal, kivéve a vizes helyiségeket. Közlekedő folyosókon akusztikus jelzőkészülékeket (szirénákat), az épület homlokzatára, fény és hangjelzőt telepítünk.

A tűzjelző rendszer műszaki jellemzői.

A rendszer osztott intelligenciával működik, aminek köszönhetően maximális megbízhatóság érhető el. Az érzékelési és kiértékelési funkciók nem a központban, hanem az érzékelőben lesznek tárolva. A központ az érzékelő által küldött jeleket ellenőrzi és dolgozza fel az előre definiált felhasználói adatok alapján, az események megjelenítésétől kezdve a beavatkozásokon keresztül a kezelő egységen bevitt utasítások végrehajtásáig.

A központ képes hagyományos, címzett és interaktív jelzővonalakkal vegyesen fog működni.

Az automatikus érzékelők jelzési viselkedésének optimalizálása érdekében az érzékelők felügyelték lesznek, és a kommunikációs vonalon algoritmus készletek tölthetők az érzékelőkbe.

A jelzővonal rövidzárlata választhatóan riasztásként vagy hibaként értékelhető lesz.

A címzett vonalra csatlakozó érzékelőhöz szabadon lehet majd címet rendelni.

A későbbi bővítések, mint további érzékelők bekötése a meglévők közé, vagy a jelzővonal végére, semmilyen hatással nem lesz a már meglévő érzékelők címeire és felhasználói adataira.

A címzett jelzővonal legalább az alábbi ellenőrzött jeleket fogja közvetíteni az érzékelő és a központ között:

- az érzékelő érzékenység beállítása,
- az érzékelő jelzési viselkedésének megváltoztatása,
- több csoport kiértékelés.

A címkiosztás a kezelőkonzolon az érzékelő helyének topológiai leírásaként fog megjelenni.

Az interaktív adatcserének köszönhetően a központ képes lesz egy 2-eres csavart érpáru vezetéken az interaktív érzékelőknek adatokat továbbítani és tőlük adatokat fogadni.

Az interaktív vonalra interaktív készülékek (automatikus tűzérzékelők, kézi jelzésadó, ki-/bemeneti modulok lesznek csatlakoztathatók.)

Minden automatikus érzékelőhöz saját algoritmus készletet lehet rendelni, melyet bármikor automatikusan vagy manuálisan le lehet cserélni.

A rövidzár leválasztó funkció, mely minden érzékelőben integrálva lesz, garantálja a hurok teljes működőképességét rövidzár vagy szakadás esetén. A hálózati tápegység a hibák és károk kivédésére a hálózati túlfeszültség ellen védett lesz. A központ rendelkezik akkumulátorral, mely hálózatkiesés esetén 72 óra üzemet biztosít. A kezelőkonzol folyamatosan ki fogja írni a pontos időt. A téli/nyári időszámítás váltása automatikusan fog történni. A központra közvetlenül vagy a kezelőegység RS232 adatinterfészén keresztül kereskedelemben kapható nyomtató csatlakoztatható lesz. A tűzjelző kábelelése csavart érpáru árnyékolt kábelekkel történik.

Tűzjelző különálló hurokvezetékre felfűzött vezérlőelemekkel biztosítjuk a tűzi vezérléseket.

A tűzjelző központra érkező riasztás telefonvonalon vagy GSM modulon keresztül jut el a tűzrendészeti hatósághoz.

6.3.2. Telefon, számítástechnika

A pinceszinten lévő gyengeáramú fogadó helyiségbe kerül telepítésre a telefonközpont és mellette a strukturált kábelhálózat rendező felülete. A rendezőktől indulóan egy FTP CAT6 szabványú strukturált kábelhálózatot tervezünk kiépíteni, mely a telefon és számítástechnikai igényeket egyaránt ki tudja elégíteni.

Összeköttetést fogunk biztosítani a Bitskey Uszoda informatikai hálózatával.

Csatlakozásokat biztosítunk a közvetítő kocsik részére is.

6.3.3. Vészjelzések

Minden akadálymentes WC-ből, öltözőből vészjelző rendszer lesz kiépítve az fogadópulthoz. Az akadálymentes mellékhelyiségekben egy húzókapcsoló lesz kiépítve, a mellékhelyiség ajtaja fölött hang és fényjelzést helyezünk el a külső oldalon, annak érdekében, hogy a közelben tartózkodók késedelem nélkül segítséget tudjanak nyújtani. A rendszert csak a helyszínen lehet nyugtázni, ilyenkor a fény és hangjelzés kikapcsol.

A felvonótól a vészjelzést a fogadópulthoz kell elvinni, illetve telefonvonalon a felvonó szolgálathoz átjelzést kell biztosítani.

6.3.4. Központi TV antenna

A kiállító térbe, többfunkciós térbe, előcsarnokba TV végpontot irányzunk elő. A TV hálózat a helyi szolgáltatói hálózatról fog üzemelni.

6.3.5. Betörésjelző rendszer

Betörésjelző rendszert tervezünk a pinceszinti gyengeáramú helyiségben elhelyezett központtal. Az irodákat, tárgyalót, valamint a külső nyílászárókat kívánjuk védeni.

A riasztóval védett helyiségek helyi számkódos tasztatúrát kapnak. Az ajtónyitás érzékelő reed relé a nyílászárókba lesz beépítve a passzív infravörös mozgásérzékelő a védendő helyiségbe lesz elhelyezve. A betörésjelző rendszerbe lesz integrálva a pénztárak támadásjelzője is.

A betörésjelző hálózatról az átjelzés GSM modulon jut el a biztonsági szolgálathoz.

6.3.6. Zártláncú ipari TV rendszer

A lelátóknak, a külső homlokzatoknak valamint a pénztár és az épület beléptetési pontjának a megfigyelésére színes zártláncú ipari TV rendszert terveztünk. A kamerák 630 TV soros, autóíriszes kivitelűek. A kamerák analóg képei a szerverhelyiségbe telepített számítógépére fognak futni. A számítógépben történik a képek digitalizálása és állandó rögzítése. Munkaidőn túli időben a kamerák mozgásérzékelőként is működnek, mikor a képtartalom változásakor automatikusan indul a vészjelzés és az archiválás.

6.3.7. TV közvetítés

Az esetleges TV közvetítések lehetőségét meg kívánjuk teremteni. A TV közvetítő kocsinak az épület homlokzati falába süllyesztett erősáramú csatlakozást tervezünk.

6.3.8. Beléptető rendszer

A vendégek az uszoda területére a jegy – karszalag - megváltása után mehetnek be. A pénztárnál a karszalag kiadásra kerül, mellyel a bejáratoknál elhelyezett forgókereszt nyitható. Az állandó sportolói beléptetés kártyával fog történni.

Mivel az épület a Bitskey Uszodával össze lesz kötve, így a beléptetésnek is kompatibilisnek kell lennie a már működő rendszerrel.

6.4. Indukciós hangerősítő rendszerek hallássérültek számára

A kommunikációs akadálymentesítés egyik fontos eszköze az indukciós vagy inductív hurok. Az elektromágneses indukció elvén működő rendszer hallókészüléket használó hallássérültek számára nyújthat segítséget.

A hallókészülék miniatűr hangerősítőként hallhatóvá teszi ugyan a használója számára a hangokat, mivel azonban nem képes különbséget tenni a "hasznos" és a "nem hasznos" hangok között, bizonyos helyzetekben szükség lehet más segédeszközre is.

Az indukciós hurok egy hangerősítő rendszer része, melyben szükség van adóra, vevőre és magára a hurokra. Jeladó tulajdonképpen bármi lehet; mikrofon a beszélő vagy más erősíteni kívánt zajforrás közelében és lehet bármilyen audio-eszköz.

Az egyszerű fémszálból kialakított hurkon belül a hozzá kapcsolt jeladó hatására elektromágneses mező jön létre. Ha a vevő ebben a térben van, a T (mint telefon) - állásba kapcsolt hallókészülék képes közvetlenül a kieresztésre szánt hangot (igaz, ekkor csak azt) venni, és a megfelelő szintre erősíteni, tehát a hallássérült számára jó hangminőségben, a környező zajokat kiszűrve hallhatóvá tenni.

A hurok kerülete majdnem tetszőleges méretű lehet.

Indukciós hurokkal felszerelt épületrész, helyiség szokásos jelzése:



Az induktív hurok tehát az adó-vevőhöz hasonlóan vezeték nélküli hangátvitelt tesz lehetővé, de míg az adó-vevővel egyszerre csupán két - akár hallássérült - fél közötti kommunikáció lehetséges, az indukciós hurok alkalmazásakor valamennyi, a hurok mágneses indukciós terén belül lévő hallókészülék képes feldolgozni az adó jeleit, és a megfelelő, T-állásba kapcsolható készüléken kívül más eszközre nincs szüksége a "hangvevőnek"

6.5. Akadálymentesítés

Az épületben a fogyatékosokkal élők részére akadálymentesítés készül. Az épület földszinten és az emeleten is, vannak nyilvános területek, mely megközelítését biztosítani kell. Ennek megfelelően egy mozgáskorlátozott felvonó fog létesülni. A személyzeti részek kivételével a villanykapcsolók 110 cm-en készülnek, vizes helyiségekben áramvédett kivitelben.

6.6. Épületgépészeti felügyeleti rendszer

Az épület hatékony üzemeltetése érdekében egy épületfelügyeleti rendszer kerül kiépítésre.

A színes grafikus monitorok dinamikus folyamatábrák segítségével vizuálisan tájékoztatnak a berendezések pillanatnyi állapotáról, illetve ezen keresztül a szükséges beavatkozásokat el lehet végezni.

A hibajelzések tárolásra kerülnek, illetve a hibák továbbítása E-mail formátumban lehetséges lesz.

6.7. Hangosítás

Információs és háttérzenei hangrendszer rendeltetése.

A tervezett hangrendszer célja az épületében tartózkodók közvetlen élőhanggal, vagy rögzített és tárolt hanganyaggal történő informálása. A bemondások előtt figyelemfelkeltő dallam, vagy veszély esetén riasztójel sugárzása lehetséges. Az információ szünetekben háttérzene biztosítható. Az épület több hangzónára tagolódik, mind a bemondások mind a háttérzene sugárzása lehetséges az épület teljes területére, de korlátozható egy vagy néhány zónára is.

Helyi hangosítás kiépítésével számolunk a többfunkciós helyiségben.

Tűzjelzéskor a hangosítást tiltjuk.

6.8. Energia tudatosság

Az épület energia felhasználásának csökkentése érdekében az alábbi megoldásokat irányozzuk elő:
a., Energia menedzsment. A villamos hálózat megfelelő pontjaiban elhelyezünk méréseket (villamos és gépészeti oldalról is), mely eredményeit kiértékelve beavatkozunk a nagyobb fogyasztás csökkentésébe. Pl. a hűtési rendszer szabályzásával, az ablaknyitás érzékeléssel.

b., Az épületben jelentős fogyasztást képviselnek a világítások. A felesleges energia fogyasztás csökkentése érdekében a világítások kapcsolása szakaszos kialakítású lesz, illetve az egyes területeken jelenlét érzékelőket, mozgásérzékelőket fogunk elhelyezni, valamint központi időprogram szerinti kapcsolásokat fogunk végezni.

6. VILLAMOS BERENDEZÉSEK LEÍRÁSA

A kültérben a LED-es fényforrással rendelkező lámpatesteket előnybe részesítjük, beltérbe a jó hatásfokú előtétekkel, illetve fényforrással rendelkező lámpatesteket tervezünk.

Nagy hangsúlyt fektetünk a természetes világítás felhasználására is.

c., Megfelelő feszültségmentesítések kialakítása. Az épületben jelentős mennyiségű fogyasztó került beépítésre. Ezek jó részének nem állandó üzemű (használatuk nem igényli a 24 órás hálózati csatlakozást), mivel a berendezések csak az épület nyitva tartása alatt üzemelnek. A legtöbb berendezés alap állapotában is fogyaszt „standby” üzem miatt. (pl. egy információs monitor stb.) Ezeket a berendezéseket a használaton kívüli időben lekapcsolatjuk.

3.3 Költségbeadási összesítő I.			
I. Bárány uszoda felújításra kerülő és új épületei			
Sorszám	Munkanem	Becsült költség	ÁFA
01.	Bontás	4 000 000 Ft	1 000 000 Ft
02.	Szerkezetépítés	154 000 000 Ft	38 500 000 Ft
03.	Építési munkák	128 000 000 Ft	32 000 000 Ft
04.	Belsőépítészeti munkák	148 000 000 Ft	37 000 000 Ft
05.	Általános épületgépészet	17 600 000 Ft	4 400 000 Ft
06.	Fűtés, hűtés, szellőzés	41 700 000 Ft	10 425 000 Ft
07.	Megújuló energia hasznosítás	48 800 000 Ft	12 200 000 Ft
08.	Elektromos erősáram	62 000 000 Ft	15 500 000 Ft
09.	Elektromos gyengeáram (elektromos tűzjelzés, audiovizuális rendszerek)	28 000 000 Ft	7 000 000 Ft
	Összes nettó költség:	632 100 000 Ft	
	Összes bruttó költség:	790 125 000 Ft	
	Fajlagos m2 ár nettó*:	279 690 Ft	
	Fajlagos m2 ár bruttó*:	349 613 Ft	

*2260 m2 hasznos alapterületre vetítve

3.3 Költségbeadási összesítő II.			
II. Bárány uszoda forrásra települt medencerekonstrakció, új melegdő medence, térburkolatok, egyéb berendezések (mobil lelátó), külső világítás, hangosítás, stb.			
Sorszám	Munkanem	Becsült költség	ÁFA
01.	Bontás	3 900 000 Ft	975 000 Ft
02.	Medencék szerkezetépítési munkái	28 200 000 Ft	7 050 000 Ft
03.	Medencék építési munkái	5 500 000 Ft	1 375 000 Ft
04.	Medencék vízgépészete és elektromos munkái	9 500 000 Ft	2 375 000 Ft
05.	Térburkolatok és egyéb kertészeti munkák	17 000 000 Ft	4 250 000 Ft
06.	Egyéb berendezések (mobil lelátó, stb.) és térvilágítás	8 200 000 Ft	2 050 000 Ft
	Összes nettó költség:	72 300 000 Ft	
	Összes bruttó költség:	90 375 000 Ft	
	Fajlagos m2 ár nettó*:	38 053 Ft	
	Fajlagos m2 ár bruttó*:	47 566 Ft	

*1900 m2-es medencetérre vetítve

3.3 Költségbeadási összesítő IV.			
IV. Külső munkák			
Sorszám	Munkanem	Becsült költség	ÁFA
01.	Külső víziközmű hálózatok (víz, szennyvíz, csapadékvíz)	11 900 000 Ft	2 975 000 Ft
02.	Külső gáz	650 000 Ft	162 500 Ft
03.	Külső elektromos	1 750 000 Ft	437 500 Ft
04.	Út és parkolóépítés	460 000 Ft	115 000 Ft
05.	Parképítés, térburkolatok, utcabútorok	12 500 000 Ft	3 125 000 Ft
	Összes nettó költség:	27 260 000 Ft	
	Összes bruttó költség:	34 075 000 Ft	