

**pap ádám építészstúdió kft.**  
Szeged, Feketesas u 24-26. • tel.: 70/617-5002 • e-mail: papadam.71@gmail.hu

***Bordány, Belterület, hrsz.: 247/27***



***„Ős-Bordány” Régészeti Park  
építési engedélyezési terve***

2012.



**ÉPÍTÉSI ENGEDÉLYEZÉSI DOKUMENTÁCIÓ****„Ős-Bordány” Régészeti Park  
(Bordány, hrs.: 247/27)**

**Megbízó:** Bordány Község Önkormányzata  
Bordány, Felszabadulás u. 44.

**Építtető:** Bordány Község Önkormányzata  
Bordány, Felszabadulás u. 44.

**Generáltervező:** Pap Ádám ÉpítészStúdió Kft.  
6720 Szeged, Feketesas u. 24-26.  
tel.: 70/617-50-02



**Építész:** Pap Ádám  
okl. mérnök, építész vezető tervező  
É/1 06 0094/13

**Építész munkatárs:** Horváth Mónika  
építészmérnök

**Parkészet:** Vakula Réka  
táj- és kertképzés mérnök

**TARTALOMJEGYZÉK:**

ELŐLAP	
TARTALOMJEGYZÉK	
TERVEZŐI NYILATKOZAT	
LÁTVÁNYTERVEK	
MŰSZAKI LEÍRÁS	
1. ELŐZMÉNYEK	
2. A TERVEZÉSI TERÜLET BEMUTATÁSA	
3. A TERVEZETT FEJLESZTÉSEK RÖVID LEÍRÁSA	
4. ÉPÍTÉSZET	
5. TERVEZETT SZERKEZETEK	
6. ÉPÜLETELEKTROMOSSÁG	
7. ÉPÜLETGÉPÉSZET	
8. AKADÁLYMENTESÍTÉS	
9. KÖRNYEZETVÉDELEM	
10. MUNKAVÉDELEM	
11. TŰZVÉDELEM	
12. HULLADÉKGAZDÁLKODÁSI TERV	
TECHNOLÓGIAI MŰSZAKI LEÍRÁS	
RAJZJEGYZÉK	

**KÜLÖN DOKUMENTÁLT MUNKARÉSZEK:**  
Kertépítészeti tervdokumentáció



**TERVEZŐI NYILATKOZAT****„Ős-Bordány” Régészeti Park  
(Bordány, hrsz.: 247/27)  
építési engedélyezési tervdokumentációjához**

Építtető neve: **Bordány Község Önkormányzata**

Címe: **Bordány, Felszabadulás u. 44.**

Építés helye: **Bordány, hrsz.: 247/27**

A 193/2009. (IX. 15.) kormányrendelet alapján kijelentem, hogy a tárgyi feladat műszaki terveit az érdekelt szakhatóságokkal szükség szerint egyeztettem. Az ingatlan ivóvíz-, gáz- és elektromos energia bekötési lehetőséggel rendelkezik.

A szükséges tervezési jogosultsággal rendelkezem.

A tervezett építészeti műszaki megoldások megfelelnek a vonatkozó jogszabályoknak, szabványoknak, általános érvényű és eseti előírásoknak, így különösen a környezetvédelmi előírásoknak, a statikai, az életvédelmi és az égéstermék-elvezetőkre vonatkozó követelményeknek és egyéb hatósági előírásoknak.

A jogszabályokban meghatározottaktól eltérés engedélyezése nem szükséges.

A vonatkozó nemzeti szabványtól eltérő műszaki megoldást nem alkalmaztam.

A tervezési feladatra azonos módszert alkalmaztam a hatások (terhek) és az ellenállások (teherbírás) megállapítására és azt a tervezés során teljes körűen alkalmaztam.

Az építmény tervezésekor alkalmazott műszaki megoldások megfelelnek az Étv. 31. § (2) bekezdés c)-h) pontjában meghatározott követelményeknek, illetőleg a 37/2007. (XII.13.) ÖTM rendelet 19 § (1) bekezdés szerinti szükséges egyeztetések megtörténtek. Az egyeztetésekben előírtakat és az ott felmerült követelményeket teljesítettem és a tervdokumentációt valamint a műszaki leírást ezek figyelembe vételével és alkalmazásával készítettem el.


A tervezett építményrészekbe hagyományos építőanyagok lesznek beépítve, külön műszaki specifikáció benyújtását igénylő építőanyagból készülő szerkezetek nem épülnek.

A tervezett építési tevékenységgel érintett építmény nem fog tartalmazni azbesztet.

A tervezéssel érintett telek épülettel, építménnyel érintett területe nem áll védelem alatt.

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

Szeged, 2012. szeptember hó

  
Pap Ádám  
építész

építész vezető tervező

É/1 06 0094/13

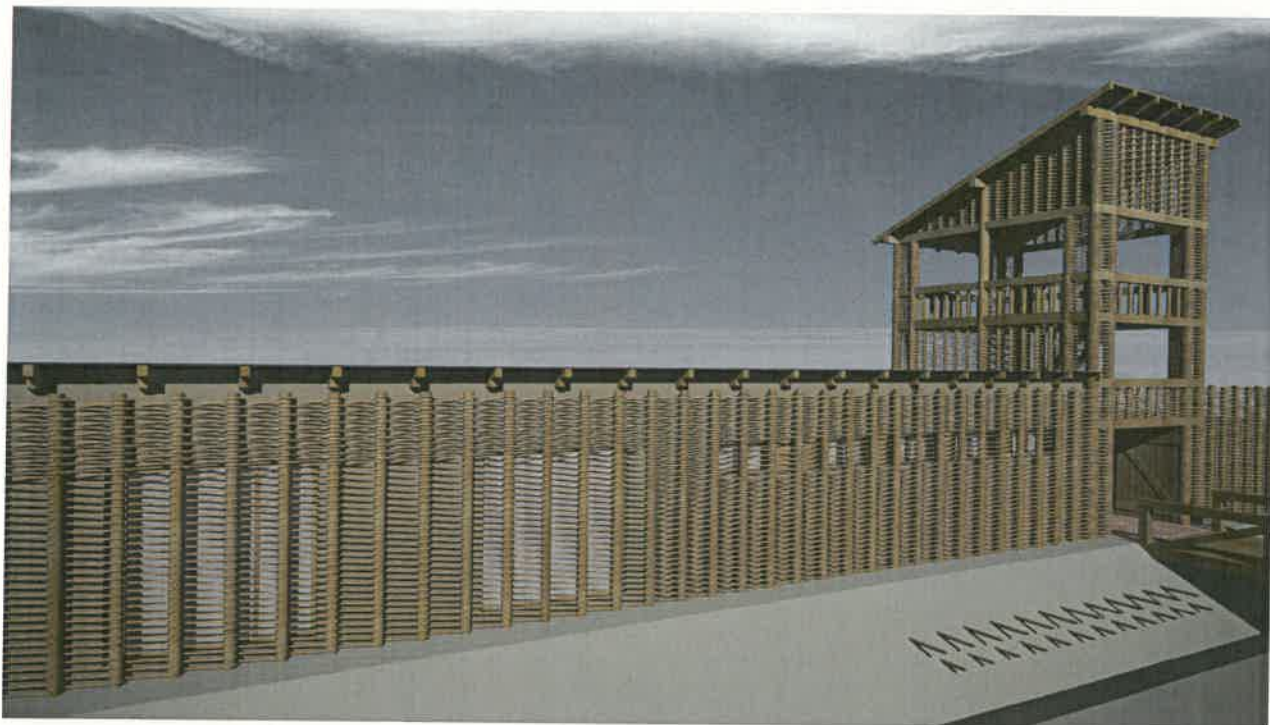
településrendezési vezető tervező

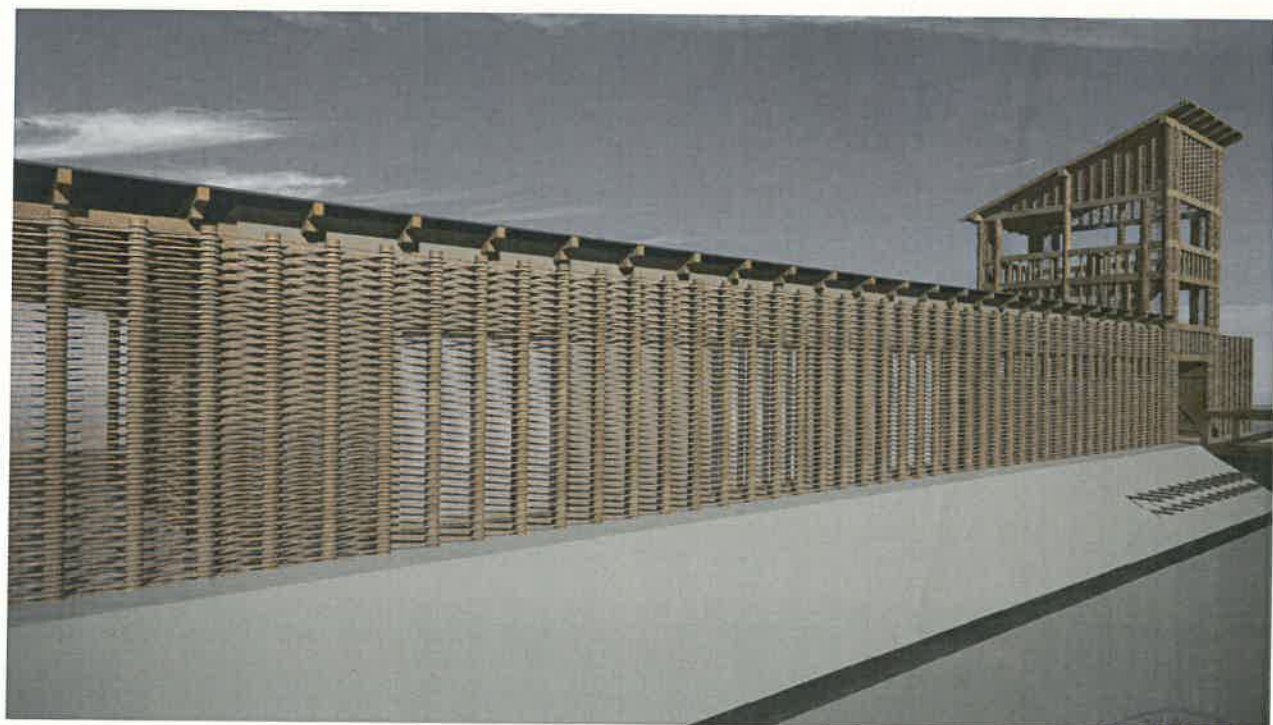
TT1 06 0094





## LÁTVÁNYTERVEK:









**MŰSZAKI LEÍRÁS:****„Ős-Bordány” Régészeti Park  
(Bordány, hrsz.: 247/27)****építési engedélyezési tervdokumentációjához**

Mórahalom Város Polgármesteri Hivatal  
mint I. fokú építésügyi hatóság

10409-8/2012. sz. számú határozatával a  
tervdokumentációt jóváhagyta, amely  
2012. NOV. 9. napján jogerőre  
emeltetett.

Mórahalom Város Polgármesteri Hivatal  
Építésügyi Hivatal

2012. NOV. 9. nap.

Ügyintéző

**1. ELŐZMÉNYEK:**

A Megbízó, Bordány Községi Önkormányzat tervei szerint a település intenzívebb kapcsolódása szükséges a folyamatosan fejlődő homokhuti idegenforgalom vérkeringésébe. E cél megvalósulásához elsősorban turisztikai vonzerővel bíró, egyedi, Bordány és környéke történeti, kultúrtörténeti és természeti sajátosságait reprezentáló „ attrakciók” felmutatása szükséges. Természetesen olyan létesítmények megvalósítása üdvöztető, amelyek a falu lakói számára is többletet nyújtanak kulturális és szabadidős tevékenységük kiteljesítésében.

A tervezett „Ős-Bordány” Régészeti Park (továbbiakban: Park) célja az Alföldre az i.sz. I. században betelepülő szarmaták régészeti hagyatékának bemutatása, annak apropóján, hogy Bordány igazgatási területén folyamatosan találunk szarmatákhoz köthető leleteket (legutóbb ez évben, a bicikliút építésénél), s köztük néhány különleges régészeti jelentőséggel bír. Itt elsősorban az egyik legkorábban – az 1970-es évek elején – azonosított felszíni ház maradványaira gondolunk, amelynek előkerülése elsőként szolgált bizonyítékaul annak, hogy a letelepedett nomádok lakókörnyezete fejlettebb a korábban feltételezetténél. Figyelembe véve, hogy Bordány ily módon már feliratkozott az Alföld ókori régészetének térképére, s éppen a lakáskultúrával összefüggésben, a Megbízó elhatározta, hogy a IV-V. századi szarmaták életmódját, környezethasználatát tudományos hűséggel demonstráló „szarmata falurekonstrukció” megvalósulását szorgalmazza a Park keretein belül. A tervezett létesítmény jelentőségét fokozza, hogy bár Magyarországon évről-évre gyarapodik a régészeti parkok száma, az Alföld történetében oly fontos szarmata-kor nagyközönséggel való megismertetését eleddig egyik sem tűzte zászlajára.

A Park telkének keleti fele az Alföld évszázadokkal ezelőtti flórájának emlékét idéző láprét, értékes, védett növényritkaságokkal, ezért a fenti régészeti, kultúrhistóriai vonatkozásai mellett a projekt célul tűzte ki a természeti környezet megismertetését, s ezáltal a természeti értékek védelmének népszerűsítését is.

A tervezett Park létrejötte többféle előnnyel kecsegtet úgy Bordány, de a régió és az egész ország számára. Ezek közül a legfontosabbakat az alábbiakban emeljük ki:

- Turizmus: A Park, mint komoly turisztikai vonzerővel bíró egyedi, e formájában máshol nem fellelhető attrakció, rendkívüli módon növelheti a község idegenforgalmi vonzerejét, szolgálva ezáltal a helyi gazdaság fejlődését.
- Tudomány: A falurekonstrukció kivitelezése, illetve a későbbiekben ott folytatott tevékenységek az ún. kísérleti régészet fogalmkörébe tartoznak, azaz alkalmasak tudományos (régészeti, építészettörténeti, archeobotanikai, életmódtörténeti, stb.) hipotéziseknek a valóságban történő tesztelésére, azok tényleges megvalósítása során.
- Települési identitás: Általános tapasztalat, hogy a települések történetének egy-egy fontosabb szegmensét bemutató régészeti parkok, kísérleti régészeti objektumok idővel különféle – a Park tematikájával összefüggő - hagyományörző csoportok (pl. harcművészet, lovas életmód, ijjászat,





konyhaművészet, stb.) működésének központjaivá válnak, s így fontos szerepet töltenek be a helyi közösségek szerveződésében. Nem mellékes szempont továbbá, hogy a Park az oktatás szemléltetésében sem elhanyagolható szerepet játszhat, ezáltal elősegítve a helyiek identitástudatának megerősödését.

A Park Mórahalomhoz és Szegedhez való közelsége és könnyű, gyors megközelíthetősége (M5-ös autópálya, Dél-alföldi Kék Túra) okán kiváló turisztika célponttá válhat. A Homokhátság egyéb látványosságai, sport és fürdő szolgáltatásai mellett, illetve azok kiegészítéseként kiválóan alkalmas a szabadidős szolgáltatások színesítésére, de mint önálló program is figyelemre méltó.

Az építési engedélyezési tervdokumentáció elkészítésére cégünk kapott megbízást Pap Ádám építész vezető tervező irányításával. A telepítési tervek kidolgozása előtt helyszíni bejáráson egyeztettük elképzeléseinket a Kiskunsági Nemzeti Park képviselőjével, tekintettel arra, hogy a tervezési terület, keleti, építési munkákkal nem érintett felén védett növényritkaságok tenyésznek. A tervezési feladatok zömét ezután, 2012. augusztus és szeptember hónapok között végeztük, amikor is a végleges tervezési program tisztázására és az építészeti megjelenés bemutatására vázlattervet készítettünk, amelyeket véleményezett Megbízónk. A terveket észrevételeik, valamint más érdekeltek állásfoglalásainak figyelembevételével véglegesítettük.

A jelen dokumentációban szereplő építmények közül a látogatóközpont épülete tekinthető építési engedély-kötelesnek a vonatkozó jogszabályok szerint. A szarmata falurekonstrukció zömmel kevésbé időtálló anyagokból (patics, nádfalazat, földtető, stb.), ókori technológiákkal épülő, nagyjából félig földbe mélyített objektumai méreteik alapján (max. 38,25 m<sup>2</sup>) nem engedélykötelesek.

## 2. A TERVEZÉSI TERÜLET BEMUTATÁSA:

### Megközelítés:

A Park a település belterületének dél-keleti részén, a Teréz utca végén található. A terület megközelíthető mind a Teréz utca, mind a Dudás utca felől, de elérhető a 303 hrsz-ú dűlőút felől is, amely a 0107 hrsz-ú dűlőúton át kiköt a Szeged-Bordány közötti műútra. A fenti utak közül egyedül a Teréz utca rendelkezik szilárd útburkolattal, ez köti össze a tervezési területet a falu főutcájával.

### Környezet:

A tervezési terület, jellemzően sík (tengerszint feletti magassága: 81,0-82,5 m), jelenleg beépítetlen, kisebb nagyobb facsoportokkal tarkított vizenyős rétság. Északról a Dudás utca és az annak folytatását képező 247/7 hrsz-ú csatorna, keletről szintén rét művelési ágú földterületek, délről a 303 hrsz-ú dűlőút, míg nyugatról a Teréz utca, illetve az annak keleti oldalán lévő lakótelek far- és oldalmezsgyéi határolják. A belterületi elhelyezkedés ellenére az említett három lakótelek kivételével a telek tágabb környezetében, beépítetlen mezőgazdasági területek, rétek, legelők és tanyásodott mezőgazdasági területek találhatók.

Az L-alakú földterület szára kiér a Teréz utcára, innen látható el közművekkel és elsősorban ezen a nyúlványon keresztül tud kapcsolódni a falu közlekedési rendszeréhez is. A tervezési területet két, mára erősen betöltődött, facsoportokkal kísért vízelvezető árok osztja három részre. A rövidebbik, észak-déli irányú árok nyugati oldalán mélyfekvésű, vízállásos, náddal benőtt területek találhatók. A Parknak helyet adó 247/27 hrsz-ú telek





keleti felén az Alföld ősi flórájának emlékét idéző láprét található értékes növénytársulásokkal.

**Tulajdonviszonyok:**

A tervezési terület Bordány Község Önkormányzatának tulajdona.

**Közművek:**

A közművek jellemzően a tervezési területet nyugat felől határoló Teréz utcában épültek ki, a Dudás utca területünket érintő szakaszán csak egy burkolt vízelvezető árok van. Az elektromos, víz és gázellátás a Teréz utca felől megoldható, azonban a gáz bevezetése a telekre nem szükséges. A település belterületének szennyvízrendszere jelenleg megvalósítási fázisban van, annak működésbe léptéig zárt szennyvíztároló műtárgy üzemeltetése szükséges a tervezett létesítményben. A tervezett szennyvízcsatorna szintén a Teréz utca tengelyében fog haladni (itt nyomott és gravitációs szakasz is épül), a Parknak helyet adó 247/27 telken pedig szennyvízátemelő műtárgy létesítését tervezik a helyszínrajzunkon jelölt helyen.

A közütemi ivóvízhálózatra telepített tűzcsap 100 méteren belül, a Teréz utcában üzemel.

**3. A TERVEZETT FEJLESZTÉSEK RÖVID LEÍRÁSA****Tervezési alapadatok:**

Látogatószám: 60 fő

Üzemidőszak: teljes év

**A tervezett fejlesztések:**

A Teréz utcáról lehajtó vezet a Park parkolójába, de a létesítmény megközelíthető kerékpárral is, hiszen a tervezési terület közelében húzódik az Országos Kék Túra alföldi – döntően kerékpárral járt – szakasza. Lehetőséget kellett ezért biztosítani a kerékpárok megfelelő tárolására a látogatóközpont előtti kerékpártárolóban.

A Park területét sáncárok rekonstrukció és vesszőfonásos paliszádfal veszi körbe. A régészeti feltárások tanúsága szerint ugyanis a szarmata települések egy jelentős részét hasonló védelmi konstrukció övezte. Ennek az elemnek azonban a tudományos hitelességen túl praktikus szerepe is van, hiszen a sáncárok távol tartja a vadvizet, kitermelt földjéből pedig feltölthető a mélyfekvésű terület, ami elsődleges szempont, tekintettel arra, hogy a rekonstruálni kívánt ókori épületek, építmények nagy hányada félig földbe mélyített szerkezet. A paliszád vagy palánkfal lehetővé teszi a terület biztonságos zárását, egyben a szarmata falu rekonstruált épületei közül vizuálisan kizárja a közeli beépítések farmezsgyéjének nem mindig vonzó látványát, megadva ezzel a látogatóknak a zavartalan „időutazás” illúzióját. Nem mellékesen a sánc és palánkerődítés rímel a magyar mondavilágból is ismert Csörsz-árkára, amely kétségtelenül a legismertebb szarmatákhoz köthető műtárgy a Kárpát-medencében, s mint ilyen, a szarmata-kor szimbólumának, „logójának” tekinthető a magyar közgondolkodásban.

A Park „védművekkel” övezett területére a látogatóközpont épületének toronnyal hangsúlyozott bejárat csarnokán keresztül lehet bejutni, ahol a vendégek a szükséges információkhoz is hozzájuthatnak. Innen indul az a burkolt, akadálymentes gyalogsétány, amely a Park összes látnivalóját egy útvonalra felfűzve vezet végig. A látogatóközpont udvari homlokzata előtt foglalkoztató, illetve gyakorló-játék tér lesz, amely helyet adhat a Park profiljába illeszkedő különféle szabadtéri eseményeknek.



A látogatóközpontban lesz az információ - kapcsolódva a bejárat csarnokhoz -, valamint a szociális helyiségek. Ugyanitt található a kétnemű látogatói vizesblokk az akadálymentes wc-vel. A Park kulturális szerepének kiteljesítésére, és a közönséggel való aktív párbeszéd helyeként, lesz az épületben foglalkoztató és előadóterem, ahol meghívott szaktekintélyek tarthatnak előadásokat, illetve külsős pedagógusok, szakemberek vezethetnek foglalkozásokat – utóbbiakat elsősorban a kisebbek számára. A kiállítóteremben a Park tematikájához kapcsolódó akár állandó, akár időszakos kiállítások rendezhetők. A kiállító és előadótermekből külső terek érintése nélkül is elérhetők a látogatói vizesblokkok, így azok egész évben használhatók.

A kapu feletti magasleshez-kilátótoronyhoz keletről földsánc csatlakozik ennek tetejéről lehet feljutni az alsó kilátószintre, ahonnan falépcső vezet tovább a második emeletre. A toronyból jól áttekinthető a falurekonstrukció és a tanösvénnyel feltárt, a táj ősi állapotát idéző láprét. A földsánc belső oldala lépcsőzetes kiképzésével földlelátóul szolgál az udvarban zajló események, rendezvények alatt.

A közelítően 8-as alakú kerített terület északi részén, a meglévő árkon túl kapott helyet a rekonstruált szarmata falu. Ezzel a megoldással a jobbra modern-kori funkciókat kiszolgáló épületek, építmények (pl. látogatóközpont, földlelátó) és a szigorú tudományos szempontok alapján, korhűen rekonstruált ókori objektumok térben megfelelően elkülönülnek és az árkon átvezető fahíd túloldalán valóban zavartalan időutazás kezdődhet.

Négy IV-V. századi szarmata gazdasági egység rekonstrukcióját tervezzük konkrét régészeti feltárások dokumentációja alapján, korabeli építéstechnológiával és – a lehetőségek határain belül – korabeli építőanyagokból. Mivel a régészeti anyag elsősorban az objektumok földben megmaradt alapsíkjáról szolgáltat információkat az épületek felépítményei hipotetikus rekonstrukciók eredményei. A rekonstrukciók felépítésével kiderülhet, hogy a régészeti szakirodalom papírra vetett elméleti megfontolásai kiállják-e a valóság próbáját?

A négy gazdasági egység térben is elkülönül egymástól. A falurekonstrukció északi részén két lakóegység lesz a szükséges gazdasági építményekkel, míg a burkolt gyalogsétány nyugati oldalán helyezkednek el az élelem-előállítás és feldolgozás létesítményei „klasszikus” szarmata húsfüstölővel és aszalóval, míg a sétánytól keletre a korszak kézműiparát bemutató műhelyek.

A kerített területtől nyugatra a szarmaták által termesztett korabeli haszonnövényekkel beültetett, az archeobotanika legújabb eredményeit felhasználó kert lesz. Az itt termesztett „korhű”, génbankokból származó növények termesztésének felhasználásával a szarmata falu élelemelőállító és feldolgozó gazdasági egységének építményeiben végezhető el egyes főzéstechnológiai kísérletek, amelyek komoly eredményekkel gazdagíthatják a korszak művelődéstörténetét, amellet, hogy izgalmas látványosságot nyújtanak a látogatók számára. Mindemellet a Park főbejáratának két oldalán kisebb szarmata tájképi kert létesül sövényfonatos kerítéssel övezve. A Park gondolatosságát, alapkoncepcióját a fentiek mellett számos kertépítészeti elem teljesíti ki, ezeket a kertépítészeti dokumentáció tartalmazza részletesebben.

A szarmaták állattartását - inkább csak utalásszerűen - a sáncárok keleti oldalán, a tanösvény indulásánál létesített karámok és az állatok itatását szolgáló jellegzetes kopolyakutak villantják fel.

A fentiek mellett természetesen megépülnek a Park működtetéséhez elengedhetetlen kiszolgáló létesítmények is, így a tárolók, raktárak, vagy az olyan műtárgyak mint a zárt szennyvíztároló.



## Fejlesztés:

## Látogatóközpont:

1 db információs pult	6,01 m <sup>2</sup>
1 db személyzeti wc	1,75 m <sup>2</sup>
1 db raktár-gépezet	9,00 m <sup>2</sup>
1 db előtér	5,42 m <sup>2</sup>
1 db férfi mosdó	2,69 m <sup>2</sup>
1 db férfi wc	4,57 m <sup>2</sup>
1 db női wc	5,60 m <sup>2</sup>
1 db takarítószer tároló	3,15 m <sup>2</sup>
1 db akadálymentes wc	4,52 m <sup>2</sup>
1 db kiállító-foglalkoztató	17,93 m <sup>2</sup>
1 db előadóterem	45,00 m <sup>2</sup>
<b>11 db összesen</b>	<b>105,64 m<sup>2</sup></b>

*Fedett, nem zárt helyiségek:*

1 db kapualj	23,18 m <sup>2</sup>
1 db szín	40,86 m <sup>2</sup>
<b>2 db kilátószint</b>	<b>23,18 m<sup>2</sup></b>
<b>4 db összesen</b>	<b>110,40 m<sup>2</sup></b>

## Szarmata falurekonstrukció épületei, építményei:

1 db kétosztatú, paticsfalas felszíni ház	38,25 m <sup>2</sup>
1 db félig földbe mélyített tároló	20,25 m <sup>2</sup>
3 db féltetővel fedett tárológödör	4,00 m <sup>2</sup>
1 db felszíni, ún. talpasház	12,00 m <sup>2</sup>
1 db félig földbe mélyített gazdasági épület	24,75 m <sup>2</sup>
1 db félig földbe mélyített gazdasági épület	12,00 m <sup>2</sup>
1 db félig földbe mélyített tároló	24,75 m <sup>2</sup>
1 db félig földbe mélyített kereköl	3,14 m <sup>2</sup>
1 db féltetővel fedett szabadtéri kemence	4,00 m <sup>2</sup>
1 db féltetővel fedett őrlőhely	4,00 m <sup>2</sup>
1 db féltetővel fedett aszaló	4,00 m <sup>2</sup>
1 db féltetővel fedett húsfüstölő	6,00 m <sup>2</sup>
1 db félig földbe mélyített fazekasműhely	12,00 m <sup>2</sup>
1 db féltetővel fedett fazekaskemence	4,00 m <sup>2</sup>
1 db felszíni edényszárító	12,00 m <sup>2</sup>
1 db félig földbe mélyített kovácműhely	12,00 m <sup>2</sup>
<b>18 db összesen:</b>	<b>205,14 m<sup>2</sup></b>

A szarmata falurekonstrukció építményeinek megnevezései az eredeti – ókori – funkciót tükrözik, mai rendeltetésük szerint rekonstruált kiállítási objektumok.

## Alapterület összesen:

421,18 m<sup>2</sup>

ebből:

fűtött, hagyományos szerkezet:

105,64 m<sup>2</sup>

fedett-nyitott helyiség:

110,40 m<sup>2</sup>

ókori technológiák szerint épülő rekonstrukció:

205,14 m<sup>2</sup>



**Burkolatok:**

gyalogos térburkolat	419,42 m <sup>2</sup>
gépjármű burkolat	17,50 m <sup>2</sup>
<u>kavicsburkolat</u>	<u>696,62 m<sup>2</sup></u>
összesen	1133,54 m <sup>2</sup>

**Külső kiszolgáló létesítmények:**

- 1 db földsánc
- 1 db földlelátó
- 4 db faszerkezetű híd
- 1 db 11 állásos kavicsburkolatú parkoló
- 1 db 1 állásos akadálymentes parkoló
- 1 db kavicsburkolatú biciklitároló
- 9 db összesen

**Szarmata falurekonstrukció külső létesítményei:**

- 1 db deszkabéléses kút
- 13 db tárológödör, verem
- 3 db felszíni tűzrakóhely
- 4 db kopolyakút
- 1 db nádfalazatú karám
- 1db nádfalazatú szárnyék, cserény
- 21 db összesen

Mindezeket kiegészítik a szarmata-kori gazdasági egységeket kerítő sövényfonatos és nádfalazatú kerítések, valamint a régészeti parkot övező palisádfal és sáncárok rekonstrukció.

**4. ÉPÍTÉSZET:****Általános előírások:**

A jelen műszaki leíráshoz tartozó tervdokumentáció a nevezett létesítmények építési engedélyezési terveit tartalmazza. Az építési engedélyezési terv nem helyettesítheti a munkák megkezdése előtt beszerezni szükséges kiviteli terveket.

A kivitelezés megkezdését az illetékes hatóságnál be kell jelenteni az esetleges közterület-foglalási szándékkal együtt.

Ahol a terv másképp nem rendelkezik a munkák kivitelére vonatkozóan a Magyar Szabványügyi Hivatal által kiadott és érvényben levő MSZ-ok előírásai és a felhasznált anyagok és szerkezetek gyártói által előírt technológiai utasítások tartandók be.

A tervtől eltérni csak a tervező írásbeli (építési naplóba jegyzett) engedélyével szabad. Amennyiben valamely megoldás a tervről egyértelműen nem olvasható le, azt tervezői művezetés keretében tisztázni kell. Amennyiben olyan körülmény kerül napvilágra, amely a tervek módosítását teszi szükségessé a tervezőt azonnal értesíteni kell.

A méretek és darabszámok a kivitelezés megkezdése előtt ellenőrizendők. Ezek helyességéért ezek után kizárólag a kivitelező felel.

Az alaptest készítése előtt, majd a vasszerelés elkészülte után, a betonozás előtt az épületvillamossági és gépészeti vezetékek védőcsöveit el kell helyezni. Az aljzatbeton kiöntése előtt a fűtőcsöveket le kell rakni. A beépítendő faszerkezetek előzetesen gomba, illetve lángmentesítő szerrel kezelendők.



**Településrendezési előírások:**

HÉSZ előírása (Z-B övezet)		Tervezett		Minősítés
Építési mód:	SZ		SZ	megfelel
Beépíthetőség:	max. 2 %	Beépítettség: 414,50 m <sup>2</sup>	1,51 %	megfelel
Szintterületmutató:	0,02	Szintterület: 470,82 m <sup>2</sup>	0,017	
Építménymagasság:	max. 6,0 m		4,26 m	megfelel
Telek területe:	min. 1000 m <sup>2</sup>		2,73 Ha	megfelel
Zöldfelület:	min. 65 %	2,59 Ha	94,88 %	megfelel

**Telepítés, beépítés:**

A tervezett fejlesztések telepítésénél figyelembe kellett venni a tervezési terület településszerkezeti és természeti-földrajzi adottságait, illetve különös súllyal az itt megtalálható botanikai, természeti értékek védelmét. A Kiskunsági Nemzeti Park képviselőjével folytatott helyszíni bejárás során ugyanis világossá vált, hogy a nagyméretű telek keleti – nagyobb - fele műszakilag nem vehető igénybe. A fejlesztési célokban szereplő létesítmények fogadására fennmaradó nyugati telekrész viszont rendkívül széttagolt, vízelvezető árokokkal, mélyfekvésű területekkel szabdalva. A Teréz utcához csatlakozó trapéz alakú telekrész önmagában ugyan szerencsés elhelyezkedésű, de azt egy árok két, beépítésre alkalmatlan térfélre osztja. A Park létesítményeinek telepítési konfigurációja mindezek után lényegében adott. A Teréz utca felőli teleknyúlványba kerültek a parkolók, közvetlen csatlakozással a szilárd útburkolathoz, míg a lakótelkek farmezsgyéi és a botanikai értékei miatt "érinthetetlen" telekrész közé javasoljuk a régészeti parkot. Bár ez utóbbi területet is kettévágja a meglévő kelet-nyugati irányú árok, ez utóbbi adottság a telepítés javára fordítható. A kerített, 8-as formájú épületegyüttesben így két eltérő funkciójú - az előbb említett árokkal elválasztott - egység jön létre: délre a korunk megkövetelte funkciókat befogadó udvar és az azt övező építmények, északra, másfél évezredet visszalépve az időben, a szarmata falu.

A tervezett telepítéssel a terület megfelelő differenciáltsággal alakítható a kötöttségek dacára. Elkülönülnek az egyes – több esetben eltérő jellegű – attrakciók, miközben a rendszer egysége megmarad is.

Az építészeti formálásban arra törekedtünk, hogy a modern-kori kiszolgáló funkcióknak helyet adó látogatóközpont épülete a lehető legkevésbé zavarja az „ókori” miliőt, ugyanakkor annak mai volta is kétségtelen legyen. Az épület körül a parkot övező paliszádfalat homlokzatburkolatként értelmeztük, amely egyben árnyékoló-szerkezetként szolgál a nyílászárók előtt, rendkívül kellemes szórt fényt engedve a belső terekbe a déli tájolású ablakokon. A fonott sövény szövedéke mögül felsejlő üvegfelületeket érzékelve a látogatóközpont kortárs volta egyértelmű mindenki számára, ugyanakkor a XXI. század építménye diszkréten a háttérben is marad. Hasonló elvet követtünk a „kaputorony” esetében, ahol a kubusos, absztrakt konstrukciót a vesszőfonat természetessége lágyítja. A szarmata falurekonstrukció objektumainak esetében viszont az építészeti megfontolások helyét jobbra átveszik a tudományos és régészeti szempontok.

## Szarmata falvak építészte:

### *Történeti áttekintés:*

Hérodotosz, a történetírás atyja emlékezik meg először történeti műveiben a szarmatákkal közeli rokon, vagy talán azonos szauromatákról, akik az i.e. VI. században a Dontól keletre tartották szállásaikat. A sztyeppe ura ezidőtájt a szkíták törzsszövetsége volt, amelybe vélhetően a velük rokon iráni nyelvet beszélő nomád szarmaták is tartoztak. A szkíta uralom hanyatlásával az i.e. IV-III. századtól a Kelet-európai puszták feletti hegemoniát a szarmaták vették át. Törzsszövetségük, a Belső-ázsiai nomád szerveződések jelentős részéhez hasonlóan, egymással többé-kevésbé rokon, hasonló életmódot folytató törzsek, népek, néptörzsek laza konglomerátumaként értelmezhető. A szarmata elnevezés így módon tehát összefoglaló megjelölés az egymással politikai kapcsolatban álló – általában iráni nyelvű - törzsekre, szarmatákra, aorszokra, roxolánokra, alánokra, szirákokra, stb. A nagyállattartó, mozgékony nomádok folyamatos, hol békés, hol viszályokkal, háborúskodásokkal terhes kapcsolatban álltak a sztyeppétől délre elhelyezkedő letelepedett társadalmakkal, görögökkel, makedónokkal, perzsákkal és a rómaiakkal, de gyakoriak a törzsszövetségen belüli villongások is. Utóbbiak az ingatag belső kohézió következményei voltak, így a törzsek közötti hatalmi harc állandósult, minek következtében a vezértörzs gyakran változott a szövetség élén, amellett, hogy egyes népek kiváltak, mások csatlakoztak. Ilyen politikai váltás okozta a szarmaták nyugatra vándorlását, Kárpát-medencei honfoglalását is az i. sz. I. században, midőn a megerősödő alán törzsek kiszorították szállásaikról egyes csoportjaikat (jazigok, roxolánok, stb.).

A Kárpát-medencébe telepedő nomádok folyamatos veszedelmet jelentettek a Római Birodalom számára, mivel betöréseikkel rendszeresen zaklatták Pannonia lakóit, de állandó harcban álltak a környező barbár népekkel is, kvádokkal, markomannokkal. Utóbb azonban elérte őket az Alföldre költöző nomádok jellegzetes sorsa (mint később az avarokat és magyarokat is), bebizonyosodott, hogy a folyókkal, mocsarakkal erősen tagolt, a végtelen sztyeppéhez viszonyítva szűkös térség korántsem oly ideális nagyállattartó, vándorló életmódjuk folytatására, mint korábbi szállásaik. Mindez törvényszerűen magával hozta lassú, századokig is tartó, áttérésüket a letelepedett életmódra, ezzel együtt harci potenciáljuk jelentős hanyatlását, társadalmuk válságát. Olyannyira, hogy az i.sz. IV. században már a korábbi ellenség, a Római Birodalom védelmét kellett kérniük a gótok ellenében. E furcsa protektorátusnak nyomaiban máig fennmaradt emléke a Csörsz-árok hatalmas sáncrendszere, amely a szarmaták szállásterületét, Sarmatiát védi északról és keletről, az Alföld peremén húzódva. A kb. 1200 km hosszú védművet feltételezhetően római mérnökök irányításával emelte a szarmata lakosság a környező germán népekkel szemben. A rengeteg „polgárháború” és külső támadás ellenére a szarmaták évszázadokig jelen vannak a mai Magyarország területén, ami annak is köszönhető, hogy az ókor végéig töretlen volt az iráni népesség beáramlása kelet felől, pótolva ezzel a demográfiai veszteséget (hasonló mindez a besenyők, úzok, kunok, jászok Árpád-kori beköltözéséhez). A Római Birodalom felbomlását kísérő népmozgások során viszont egyes szarmata-alán csoportok elvándoroltak az Alföldről és a vandálokhoz csatlakozva Észak-Afrikába költöztek, igaz, a lakosság nagyobb része helyben maradt. A régészeti leletek alapján az alföldi szarmaták megélték a gepida és később a hun uralmat, nyilván ezek háborúiban is részt vettek csatlakozott népként. De történetük nagy valószínűséggel itt még nem ért véget, bizonyos jelek arra mutatnak, hogy egyes csoportjaik, „túlélve” az Avar Kaganátust, „bevárták” honfoglaló őseinket is.





### *Szarmata falvak településszerkezete:*

Bár a mai napig nem tártak fel egyetlen szarmata falut, vagy telepet sem teljes egészében, a korszak környezetkultúrájáról, területhasználatáról és lakásvizonyairól egyre több információval rendelkezünk, köszönhetően elsősorban a nagyberuházásokhoz kapcsolódó kiterjedt megelőző feltárásoknak. Az általunk javasolt falurekonstrukció egy IV-V. századi település bemutatását tűzte ki célul, hiszen erre az időszakra a letelepedés folyamata befejezettnek tekinthető, ezáltal az emléktanyag is jóval bőségebb, mint a korábbi századokra vonatkozóan.

Mindenek előtt át kell tekintenünk a falu és környezet kapcsolatát. Ahogy a korábbi és a későbbi korok alföldi népei, így pl. az avarok és a magyarok, a szarmaták is szinte kizárólag vízfolyás vagy vízállás mellé, partosabb térszínre települtek. Ez a tény nem is szorul külön magyarázatra, ha meggondoljuk, hogy, bár klasszikus nomád, félnomád életmódjukat feladták, ettől függetlenül az állattartás igen jelentős tényező maradt gazdaságukban. Nagyobb állatállomány itatása pedig összehasonlíthatatlanul egyszerűbb természetes vizekből, vagy azokhoz közel ásott kopolyákból, mint kutakból, nem szólva arról, hogy egyes fajták kedvelik a víz közelségét. Nem elhanyagolható természetesen a vizek jelentősége a védelem terén sem, mint ahogy a mocsaras területek kiváló terepei voltak mindenkor a halász, pákász életmódnak, de a szállítás, közlekedés is folyók, erek vonalán volt lehetséges elsősorban, egészen az újkorig. Halászfaluként definiálja kutatója a Szatymaz-makraszéki határban feltárt települést is.

Ahogy a környezettel való együttélés rendkívül fontos aspektusa a korszak településeinek, úgy jelen van a markáns elhatárolódás szándéka is. Szemben a már korábban említett alföldi népekkel, úgy tűnik, hogy a szarmaták sok esetben erődítették, de legalább is kerítették falvaikat. Tekintettel a korszak zaklatott, háborús viszonyaira ez kézenfekvő is. Sáncárkok maradványait tárták fel Nagymágocs-Paptanyán, a már említett makraszéki településen sáncárok és paliszád együttesét, ahogy ilyet találtak Polgár-Kengyel-közben is. Nem véletlenül írja dr. Vörös Gabriella: „ha nem is általános, de jellemző településszerkezeti elemről van szó”. Hogy ezek a gyenge erődítmények legalább kisebb csapatok ellen aktív védelemre valójában alkalmasak voltak-e, vagy csak az „elrettentést” szolgálták, esetleg az állatállomány szétszéledését, ragadozók bejutását voltak hivatva meggátolni, netán szakrális óvó-védő szerepük is volt, a kutatás jelen állása szerint nem megválaszolható.

A falvak belső szerkezete többféleképpen alakult. A háztartások általában szabálytalanul, egymástól viszonylag távol helyezkedtek el, köztük nagyobb, amorf térségekkel. A lakóépületekkel egy udvarban álltak a gazdasági létesítmények, a kút, amelyből több is lehetett egy „telken”. Egy-egy háztartást sokszor árokrendszer határolt, esetleg sövény, vagy nádfalazatú kerítés. A fenti településszerkezeti rend, avagy rendetlenség párhuzamokat mutat a későbbi korok ún. halmazos településszerkezetének előzményeivel. Érdekes ugyanakkor, hogy Polgár-Kengyel-köz esetében a házak nagyjából szabályos rendben helyezkedtek el egymás mellett a falu alatti ér partjával párhuzamosan, szinte utcákat alkotva.

Nagyon lényeges szerkezeti jellemzője a szarmaták falvainak a határozott belső funkcionális tagolódás. A műhelyek, élelem-előállító, feldolgozó létesítmények a háztartásoktól elkülönülten álltak önálló – mai terminológia szerint – területfelhasználási egységeket alkotva, elsősorban ezek tűzveszélyes volta miatt.

A felsorolt jellemzőket hűen igyekeztünk bemutatni falurekonstrukciónkban, noha az eredetnél jóval kisebb területre sűrítve. A sánccal, paliszáddal övezett területen belül laza csoportokat alkotnak a háztartások, ezektől elkülönülve települtek az élelmiszer-feldolgozó objektumok és újabb egységként a műhelyek, utóbbiak „utcasort” alkotva, jelezve ezzel, hogy a „halmazos” elrendezés nem volt kizárólagos a korban.



*Kísérleti régészet szerepe a szarmata falu épületeinek rekonstrukciójában:*

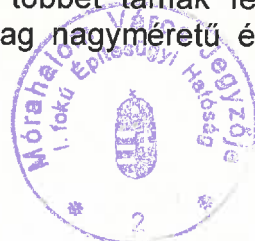
A szarmaták épületei gyorsan pusztuló, „környezetbarát” építőanyagokból, fából, vesszőből, paticsfalból, földből, nádból és általában könnyen elérhető, gyorsan feldolgozható anyagokból készültek, éppen ezért álló maradványok, épületrészletek nem maradtak ránk, esetleg öklömnyi lenyomatok bizonyos szerkezetekből. A régészeti kutatások az objektumok földbe mélyített részeit, egyes szerkezetek földbeásott részének negatív lenyomatát tárják fel, illetve az ásatási technológiák fejlődésével ma már felszíni építmények nyomait is képesek dokumentálni. A felépítményről azonban csak sejtéseink lehetnek. Az erre vonatkozó tudományos hipotéziseket, elsősorban néprajzi analógiák segítségével hívásával állították fel, támaszkodva a néhány római reliefen ábrázolt – szarmatának vélt – épület sematikus képére és szűkszavú leírásokra a szarmaták szalmakunyhóiról. Nem szabad elfelejteni azonban, hogy a néprajzi anyagot, bármilyen ősi eredetű is, majd két évezred választja el a szarmaták korától. A felmerülő kérdésekre választ, válaszokat az ún. kísérleti régészet adhat. Esetünkben ez a korabeli építmények, korabeli technológiával, korabeli anyagokból történő felépítését jelentheti első lépésben, majd a rekonstruált épületek előképeiben egykor végzett tevékenységek „1:1-es” modellezését, igaz utóbbi már nem az építészet tárgykörébe tartozik. Könnyen belátható, hogy az előzetes feltevések így tesztelhetők leghitelesebben és a legáltalánosabb érvennyel. Ez azonban csak az érem egyik oldala. Legalább ilyen fontos hozadéka a kísérleti régészetnek, hogy a gyakorlati megvalósítás során újabb, a kutatószobában el sem képzelhető kérdések, problémák vetődhetnek fel, amelyek tisztázása újra csak a kísérleti régészet eszközeivel végezhető el.

A kísérleti régészet kezdetei az 1980-as évek Angliájába vezetnek, s a módszer ma már az egész világon elterjedt, ahogy Magyarországon is terjedőben vannak a metódus felhasználásával megvalósuló régészeti parkok, bemutatóhelyek. Százhalombattán vas- és bronzkori falu, Kiszórvágyon és Tiszaalpáron Árpád-kori falu, Polgáron több korszakot felölelő archeopark, Debrecen-Nagyerdőn a Csörsz-árok, míg Vasváron Árpád-kori sáncok egy szakaszának rekonstrukciója valósult meg, de a sor még folytatható volna.

Igen fontos eredmény volt annak a tudományos vitának az eldöntése, milyen épületekben lakhattak az Árpád-kor falusi lakói? A feltárt gödrök alapján a veremházakat sokan lakhatásra alkalmatlannak találták, mert – a papír felett – félreértelmezték a szerkezeti megoldásokat. Csak amikor Sablyán Tibor Szarvasgedén megépítette az első veremház rekonstrukciót derült ki, hogy a szaruzat nem a feltárásokon megfogható gödör szélére támaszkodott, hanem attól jóval kijebb, így a ház nem 9, hanem majd’ 30 négyzetméter alapterületű volt a valóságban. A ténylegesen rekonstruált hajlék sokkal komfortosabbnak bizonyult a korábban feltételezett „üregnél”, egészen hasonlatos azokhoz a földházakhoz, amelyekben még a XX. században is ezrével laktak szegényebb sorsúak. Ez az Árpád-kori lakáskultúra színvonalának megítélését alapvetően befolyásoló eredmény aligha születhetett volna meg a kísérleti régészet lehetőségei nélkül.

*A szarmata falu jellemző épülettípusai:*

Lakóházak: Mai tudásunk szerint a szarmaták használtak felszíni lakóházakat, de valószínűsíthetően a félig földbe vájt objektumok egy része szintén szolgált lakás gyanánt. Nem zárható ki az sem, hogy egyesek sátrakban éltek közülük, ahogy külföldi utazók szerint sok magyar még évszázadokkal a letelepedés és kereszténység felvétele után is az Árpád-kor derekán. A feltárt szarmata lakóhelyek közös jellemzője, hogy általában nincs bennük kemence, a tűz szabadon égett bennük, akár csak a jurtákban. Falurekonstrukciónk I. számú gazdasági egységében kétosztatú felszíni paticsfalú lakóház megépítését tervezzük, amelyekből a közelmúlt ásatásai egyre többet tárnak fel, pl. Szatymaz-Makraszéken, vagy Polgár-Kengyel-közben. A viszonylag nagyméretű épület



falait és a tetőszerkezetet fogadó koszorúgerendát földbe ásott cölöpsor tartja, amelynek közeit karóvázaz paticsfal tölti ki. A tetőszerkezet szarufáit (horogfáit) támasztó gerincszelement a helyiségek közepébe leásott ágak tartják. Fedése nád. Szintén felszíni épület a II. gazdasági egység lakóháza, azzal a különbséggel, hogy ez ún. talpasház, azaz falazatát nem földbeásott, hanem a felszínre fektetett vízszintes talpgerendába csapolt vázszerkezet tartja, közte szintúgy karóvázaz paticsfallal. Kisebb mérete és a falazat viszonylagos szilárdsága okán üres fedélszékkal építhető. Héjazata nád.

Félig földbe mélyített gazdasági épületek: Az ásatásokon nagy számban kerülnek elő 2-5 méter oldalhosszúságú, átlag 50-60 cm-re a földbe mélyített, téglalapozhoz közelítő alaprajzú gödrök lejárt padozattal, a tetőzetet tartó ágasfák cölöplyukaival. E veremházak rendeltetése változatos, úgy lakó, mint gazdasági funkciót is betölthettek. Mint már említettük a gödör mérete korántsem egyezik az épület egykori méretével, a tetőzet szarufái nem a gödör szélén (ez statikailag sem szerencsés), hanem attól cca. 1,0 méterre érték el a felszínt, s a falak mentén így kialakuló padka volt a ház „bútorzata”. Ez abban az esetben is így lehetett, ha az épület rendelkezett felmenő falazattal. Felmenő falazat nélküli veremépületek rekonstrukcióját tervezzük földfedéssel. Azaz: a szaruzatra sűrűn felfektetett karósorra szalmát, majd arra földet hordva fedjük az építményt. A háromszögű oromzatot karóvázaz paticsfal zárja. Mivel több ebből a típusból származó épület felhúzása szerepel a céljaink között, többféle rekonstrukció valósulhat meg aszerint, hogy a bejárat a hosszoldalon, vagy az oromfalon van-e, ahogy a tető formája szerint is (nyeregterető, kontyolt nyeregterető, sátorterető).

Külső kiszolgáló építmények műhelyek: A kemencék, húsfüstölők, aszalók, tűzrakóhelyek tűzveszélyességük és vélhetően „károsanyag-kibocsátásuk” miatt a háztartásoktól külön települtek, ahogy a kézművesműhelyek is. Féltetővel fedett szabadtéri kemencék, kézimalom, aszaló és húsfüstölő építése nélkül aligha lehet tudományosan hiteles rekonstrukciónk. Annál is inkább, mert a húsfüstölők és aszalók a szarmata falvak legjellegzetesebb, más régészeti kultúrákban jobbra ismeretlen, építményei. Mindezek mellett földbe vájt fedett és fedetlen vermek - lejáratokkal, vagy anélkül - színesíthetik a rekonstrukciót.

#### *Felhasznált irodalom:*

Jazigok, roxolánok, alánok (Szarmaták az Alföldön) – Gyulai katalógusok 6.

Bencze – Gyulai – Sabján – Takács: Egy Árpád-kori veremház feltárása és rekonstrukciója

Bernát Péter: Csörsz-árok, az elfelejtett ókori védelmi vonal

Györffy István: Magyar falu magyar ház

Dr. Mester Edit (szerk.): Régészeti parkok Magyarországon

Vásáry István: A Régi Belső-Ázsia története

Itt köszönjük meg dr. Vörös Gabriella régész (SZTE – Régészeti Tanszék) szíves segítségét a falurekonstrukció koncepciójának kialakításában.





**Parkolás:**

Az OTÉK 4. sz. melléklete határozza meg az egyes létesítmények telkein elhelyezendő gépjárművek számát. Mivel a Park funkciója külön nincs feltüntetve a hivatkozott jogszabályi helyen, ezért a hozzá legközelebb álló meghatározások alapján számoljuk a parkolóigényt. A számítás alapja az OTÉK 4. sz. mellékletének 7. pontja, amely kimondja: az egyéb közösségi szórakoztató, kulturális egység (színház, bábszínház, filmszínház, koncert-, hangversenyerem, operaház, cirkusz, varieté stb.) minden megkezdett 5 férőhelye után 1 parkolóhely létesítendő. A férőhelyszám esetünkben 60 fő. A fenti számítás alapján tehát 12 gépjárművet szükséges telken belül elhelyezni.

Az OTÉK 42. § (4) alapján egy akadálymentes parkolót is ki kell alakítani.

**A tervezett 24 db parkoló (ebből 1 db akadálymentes) kielégíti az OTÉK 42. § és az OTÉK 4. melléklet szerinti követelményeket.**

**Alaprajzi kialakítás:**

A tervezett látogatóközpont alaprajzi elrendezése rendkívül egyszerű, egytraktusos, hosszfalas szerkezeti struktúrával rendelkezik. A primer alaprajzi konfiguráció a rendeltetés sokrétűségét kifejező teljes épületegyüttes részeként nyeri el értelmét.

A látogatóközpont épületénél a bejáratú toronytól a kijáratú csarnokig egymást követő lineáris rendben sorakoznak az udvar felől megközelíthető, jobbra önálló funkcionális egységek. Átfedés csak a látogatói vizeshelyiségek és az előadó-, valamint kiállítóterem között van, hogy ezek egymásból is elérhetőek legyenek külső terek érintése nélkül.

**5. TERVEZETT SZERKEZETEK:***Látogatóközpont:*

**Kitűzés:** a terv digitális helyszínrajza alapján, geodéziai mérőállomással történik. Kitűzési alapvonal az építési telek déli telekhatára.

**Alapozás:** beton sáv és pontalapok (pilléralapok) készülnek -1,10 mélységig. Különleges alapozási eljárások alkalmazására nincs szükség.

**Lábazati koszorú:** az alaptestekre 30 cm magasságú monolit vasbeton lábazati gerenda kerül a terv szerinti szélességben és helyeken. A gerendák felső síkja megegyezik a talajnedvesség elleni szigetelés síkjával.

**Lábazat:** külön lábazat nem készül. A homlokzatképzést adó nemesvakolat megszakítás nélkül fut a talajszintig. A talajnedvesség elleni szigetelést a lábazat alá kell vezetni.

**Szigetelés:** talajnedvesség elleni szigetelést kell készíteni. A falakban futó vízszintes szigetelőlemezek felfekvési felületét habarccsal olyan mértékig kell kiegyenlíteni, hogy az a szigetelőlemezeket ne szűrhasssa át. A lemezeket a falak alatt nem szabad ragasztani, csak a toldásoknál. A minimális átfedés toldásnál 20 cm.

Padlófelület szigetelésekor a lemezeket az aljzatra kell ragasztani, a toldás átfedése min. 10 cm. A padlószigetelést a falszigeteléshez kell csatlakoztatni.

**Függőleges teherhordó szerkezetek:** 38 cm vastag nűtféderes blokktegla falak (POROTHERM), valamint faszerkezetű oszlopok és pillérek. A faszerkezeteket acélsaruk fogadják a csatlakozó talajszint felett min. 5 cm-rel.

**Vízszintes teherhordó szerkezetek:** önálló födém nem készül, a terek felső lezárását az alacsony hajlású félnyeregteretű szaruzatára szerelt terv szerinti rétegek adják.

**Nyílásáthidalás:** a falazati rendszerrel kompatibilis előregyártott (POROTHERM) áthidalók, monolit vasbeton gerendák. Az előregyártott (POROTHERM) típusú áthidalók nyomott övét kisméretű téglából kell falazni (falazóhabarcs: Hf 30 MSZ 16000/2).



**Betonszerkezetek hőszigetelése:** a homlokzati monolit vasbeton áthidalásokat, pilléreket és a koszorúkat ásványgyapot hőszigetelő lemezzel (HERATEKTA) kell burkolni.

**Tetőszerkezet:** az egytraktusos épületek egyszerű üres félnyeregteretűvel épülnek. A tető szaruzata a falak koszorújára töcsavarokkal rögzített talpszelemenre ül fel. Az épület felett összecsavarozott dupla szaruzatból álló fedélszék készül.

**Dilatáció:** A csatlakozó teherhordó szerkezetek konzolos kialakításúak, hogy az alaptestek elhúzhatók legyenek. A dilatálandó épületrészek között csúszófelületet kell kialakítani, hogy elkerülhető legyen az eltérően süllyedő épületrészek összekapaszkodása. A dilatáció vonalán a padlóburkolatot rugalmas kittel, vagy a kisebb mozgásokat felvenni képes anyaggal kell tömíteni.

**Héjalás:** bazaltzúzalék szórású bitumeneslemez fedés (pl. VILLAS Color) külső vízelvezetéssel.

**Külső hőszigetelés (drywith):** polisztirol lemezes (EPS) drywith hőszigetelő rendszer 8 cm vastagságban külső oldalán faforgács borítással (pl. HERATEKTA). A nemesvakolattal ellátott felületeknél a beépítés előtt min. 3 hónapig pihentetett hőszigetelő lemezeket műgyanta alapú polisztirol ragasztóval kell a falfelületre erősíteni. Ahol a fogadószerkezet ezt nem teszi lehetővé ragasztó helyett tárcsás rögzítődübeleket kell használni. Az EPS táblákra kerül a 145 g/m<sup>2</sup> súlyú üvegszövet a felületképzést adó vékonyvakolat hordására. A hőszigetelő rendszert a megfelelő kiegészítő elemek (kezdő sínprofilok, élvédő profilok, tömítőprofilok, dübelek, stb.) alkalmazásával kell kialakítani. A lábazat magasságában zártcellás hőszigetelő lemezeket kell alkalmazni.

**Külső térelhatárolás:** 38 cm vastagságú nűtféderes blokk téglafalazat (POROTHERM), külső oldalán 8 cm-es drywith rétegen nemesvakolattal, illetve az R5. rétegrend szerinti rétegekkel és homlokzati kialakítással.

**Homlokzatképzés:** a homlokzati falakhoz dübelezett vízszintes gerendákra csavarozott akác gömbfa burkolat. A Ø 10-15 cm gömbfák átlag 60 cm-re követik egymást, ezeket a felerősítés után vesszőfonattal kell összekötni.

A vesszőfonattal nem burkolt szakaszokon nemesvakolat készül törtfehér színben.

**Külső nyílászárók:** faszerkezetűek hőszigetelő üvegezéssel. A nyílászáró anyaga I. osztályú légszáraz fa. A kerekesszékek közlekedők, illetve mozgássérültek által is használt külső ajtók küszöb nélküli kivitelben.

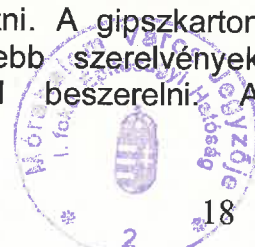
**Belső nyílászárók:** faszerkezetű, hagyományos szerkezetek, vizes helyiségekben acéltokkal. A kerekesszékek közlekedők, illetve mozgássérültek által is használt ajtók küszöb nélküli kivitelben. A rozettás kilincsek eloxált alumíniumból készülnek.

**Faszerkezetek:** a faszerkezeteket a beépítés előtt a szükséges gomba- és rovarölőszerekkel kell kezelni. A faszerkezetek végleges felületkezelése a fa erezetét láttatni engedő vizesbázisú vastaglazúr (MILESÍ). A faszerkezeteket acélsaruk fogadják a csatlakozó talajszint felett min. 5 cm-rel.

**Bádogos szerkezetek:** a bádogos szerkezetek kialakításakor a hő- és szerkezeti mozgások lehetőségét biztosítani kell!

**Ereszcsatorna:** a főpárkányon Ø 12 cm függő ereszcsatorna és lefolyó készítenőd. A bitumeneslemez fedésű szakaszokhoz csatlakozó csatornáknál 20 cm széles ereszszegecs bádogoszás készül, alatta bit. lemez elválasztó réteggel.

**Belső térelhatárolás:** gipszkarton válaszfalak horganyzott acél profilokon, festve. A profilokra szerelt kétoldali gipszkarton borítás közé min. 8 cm vastag ásványgyapot hangszigetelő réteg kerül. A függőleges és vízszintes csomópontoknál a földemkekhez történő csatlakozásokat a gyártók utasításának megfelelően rugalmasan kell kialakítani. A gipszkarton burkolatok illesztéseinek üvegfátyol betétet kell alkalmazni. A gipszkarton lapok glettelés után festhetők. A gipszkarton falakba a nehezebb szerelvények (mosdókagyló, táblák) hordására speciális acéltraverzeket kell beszerelni. A



mosdókagylók környezetében vízálló gipszkarton lapokat kell alkalmazni. A gipszkarton falba a 90 cm-nél nagyobb tokszélességű ajtók csak 2 mm vastagságú U merevítőprofilok és csomóponti szögvasak alkalmazásával építhetők be.

**Aljzat:** a látogatóközpontban a burkolatok aljzatát képező aljzatbeton hőszigetelő úsztatórétegen épül. Az aljzatkiegyenlítést önterülő aljzat felhordásával kell kialakítani. A burkolat aljzatbetonját aljzatkiegyenlítővel kell egyenletessé tenni max 0,5 cm vastagságban. Az aljzatbeton szintezésének tűréshatára tehát 0,5 cm, amely lézeres szintezéssel biztosítható. Az aljzatbetonba építéskor a fűtési csöveket el kell helyezni és a dilatációt 16 m<sup>2</sup>-enként megfelelő módon kell kialakítani. A főfalak mellett 2 cm vastag hőszigetelő csík elhelyezésével meg kell akadályozni az aljzat és a főfalak érintkezését. Ugyanígy kell eljárni a burkolatok esetében is. Az aljzatbetont a helyiségeket elválasztó falak vonalában szintén meg kell szakítani 2 cm vastag hőszigetelő csík elhelyezésével.

**Belső burkolatok:** csúszásmentes greslapburkolat készül, vizes helyiségekben íves sarokelemmel, illetve az alárendelt helyiségekben, röpdékben betonsimítás. A hidegburkolatokat dilatálni kell és a dilatációs hézagokat rugalmas tömítőanyaggal kell hézagolni. A falcsatlakozásoknál a lábazat és a burkolat között szintén rugalmas hézagolóanyagot kell alkalmazni a hangterjedés meggátolására.

**Falburkolatok:** 20x25 cm-es csempelapok 2,10 méteres magasságig, hálóba rakva, általában nyitott fugázással, a padlócsatlakozásnál íves elemekkel.

#### **Torony:**

**Kitűzés:** a terv digitális helyszínrajza alapján, geodéziai mérőállomással történik. Kitűzési alapvonal az építési telek déli telekhatára.

**Alapozás:** pontalapok (pilléralapok) készülnek -1,10 mélységig. A betonminőség C 10-32/KK. Különleges alapozási eljárások alkalmazására nincs szükség.

**Lábazat:** nem készül.

**Szigetelés:** nem készül.

**Függőleges teherhordó szerkezetek:** 25 cm átmérőjű hántolt gömbfa oszlopok. A oszlopokat acélsarukhoz kell rögzíteni csavarokkal, majd a sarukat hozzá kell kötni a pontalapok töcsavarjaihoz.

**Vízszintes teherhordó szerkezetek:** 20/20 cm keresztmetszetű fagerendázat. A függőleges és vízszintes teherhordó szerkezeteket acél elemekkel, csavarozással, szükség esetén ácskapocccsal kell összekapcsolni.

**Födémek:** a megfigyelőtorony járófelületét 5 cm vastag pallóborítás alkotja, amely a torony vízszintes gerendázatára és fiókváltókra terhel.

**Merevítés:** a sarokpilléreket acél zárszelvényből hegesztett merevítőrács kapcsolja össze, amelyet laposvasak közbeiktatásával átmenő csavarkötéssel kell a függőleges oszlopokhoz rögzíteni.

**Lépcső:** pofapallós egyeneskarú falépcső. A pofapallók az emeleten acélsaruk közbeiktatásával kapcsolódnak a fiókgerendához.

**Fedélszék:** a megfigyelőtorony felett üres félnyeregteretű fedélszék készül. Szaruzat: 10/12 cm, amely szelemenekre terhel.

**Héjazat:** a szarufákra deszka- és burkolat kerül, olyan módon, hogy a felső deszka az alatta lévőre rátakar.

**Homlokzatképzés:** A faszerkezetek natúr vizesbázisú MILESI favédő impregnáló anyaggal kezelve. A függőleges oszlopokra a terv szerinti helyeken vesszőfonás kerül.

kat ásványgyapot hőszigetelő lemezzel (HERATEKTA) kell burkolni.

**Burkolatok:** nyerstégla padlóburkolat készül kavics ágyazatra fektetve. A rakásminta hálós, illetve halszálla mintás.





### *Földsánc:*

A földsánc két oldalát vesszőfonású paliszádfal tartja támfalként. A paliszádfalban 50-60 cm tengelytávolsággal állnak a függőleges faoszlopok, amelyeket 80 cm mélységig a földbe kell ásni, majd körül kell döngölni. A földbe kerülő rész felületét el kell szenesíteni, vagy bitumenbe kell mártani. A cölöpöket sűrű vesszőfonással kell összekötni. A földet támasztó kétoldali paliszád cölöpjeit a földfeltöltés szintje alatt, 1-2 m távolságban műanyagborítású acélpázmákkal kell összekötni a támfal kidőlésének megakadályozására.

### *Szarmata falurekonstrukció:*

A rekonstruált épületek a régészeti dokumentáció, illetve néprajzi analógiák alapján korabeli – ókori - szerkezetekkel és építéstechnológiával készülnek.

*Kitűzés:* a terv digitális helyszínrajza alapján, lelépéssel történik.

*Alapozás:* az épületek, építmények mai értelemben vett alapozással nem rendelkeznek. A felszíni paticsház tartóoszlopai, a tetőszerkezetek ágasai sekély, 10-20 cm mély alapárokban a földbe lesznek ásva, míg a talpasház alsó vízszintes koszorúgerendája a ledöngölt, egyengetett földfelszínre kerül. A faszerkezetek földbe kerülő részének felületét elszenesítéssel kell ellenállóbbá tenni a talajnedvességgel szemben.

*Függőleges teherhordó szerkezetek:* A felszíni épületek falazatát földbe ásott függőleges fa tartóoszlopok hordják, illetve a talpasház esetében a vízszintes koszorúgerendába csapolt függőleges oszlopok. A tetőszerkezetek gerinc- és derékszelemenjeit földbeásott ágasfák tartják. A tartószerkezetek anyaga hántolt, esetleg bárdolt gömbfa.

*Vízszintes teherhordó szerkezetek:* hántolt, esetleg bárdolt gerendák, gömbfák.

*Külső térelhatárolás:* a függőleges tartószerkezet oszlopai közé másodlagos függőleges karóváz kerül, amelyeket vesszőfonással kötnek össze, erre kerül a kétoldali sározás.

*Homlokzat:* a kutatások jelenlegi állása szerint a falazatot valószínűleg nem meszelték, így azok a kiszáradt sározás színét mutatják.

*Héjazat:* a felszíni lakóépületek, építmények esetében nádfedést alkalmazunk, míg a félig földbevéjt objektumok esetében gyeppel beültetett földtető készül. Melléképítmények esetében alkalmazzuk a néprajzi analógiákból ismert, ún. gáztetőket is, amelyek boglya-szerűen felhányt növényi maradékokból készülnek.

*Nyílászárók:* az ajtók bárdolt deszkából készülnek. Az alárendeltebb szerkezetek, vesszőfonatos konstrukciók. Ablakok nem készülnek, csak nyílászáró szerkezet nélküli szellőzőnyílások.

*Szerkezeti kapcsolatok:* a tartószerkezeti elemeket növényi rostokból készült kötelekkel, illetve faszegekkel rögzítik egymáshoz. Különlegesen erős kapcsolat igénye esetén vizes bikacsökkel kell az elemeket összekötni, amely megszáradva szinte oldhatatlan kötést biztosít.

*Belső burkolatok:* minden helyiségben döngölt földpadló lesz egy-két évente megújítandó sározással.

*Kerítés:* paliszádszerkezet. 50-60 cm-es tengelytávval gömbfákat ásnak a földbe, ezeket vesszőfonattal kötik össze, magassága 2,30-2,50 m. A földbe kerülő faszerkezetek felületét el kell szenesíteni.



## 6. ÉPÜLETELEKTROMOSSÁG:

### **Előzmények kiindulási adatok, tervezési határ:**

A cím szerinti létesítmény pontos telepítését, funkcionális kialakítását a dokumentáció vonatkozó építész tervlapjai tartalmazzák. Ugyancsak az építészeti tervfejezet tárgyalja teljes részletességgel a tervezett felújítás műszaki megoldását és terjedelmét. Tervezési határként a terület közüzemi hálózathoz való villamos csatlakozási pontját határoztuk meg.

### **Jelleg, besorolás:**

A tervben szereplő villamos berendezések környezetének tűzrendészeti besorolása: "D", mérsékelten tűzveszélyes.

A helyiségek jellege általában: — száraz,  
a külső berendezéseknél: — szabadtér.

Fentiek alapján a jelleg, besorolás, valamint a villamos berendezések fajtája és rendeltetése alapján a terv kidolgozása során a vonatkozó villamos szabványokat és a

- 8/1981.(XII.27.) IpM. sz. rendelettel kiadott KLÉSZ (Kommunális és Lakóépületek Érintésvédelmi Szabályzata), a
- 3/1996.(XII.29.) BM. számú rendelettel kiadott OTSZ (Országos Tűzvédelmi Szabályzat), valamint az
- 5/1993.(XII.26.) MÜM számú rendelet vonatkozó előírásait és a
- 2/2002. (I.23.) BM számú rendeletben foglaltakat vettük alapul.

### **Villamos energiaellátás:**

A teljesítményigény meghatározásánál a mesterséges világítás és az épületgépészeti berendezések teljesítményigényét kell figyelembe venni.

A kiviteli tervek készítésének első szakaszában, a teljesítményigénynek megfelelően, a villamosenergia-ellátás műszaki-gazdasági feltételeire vonatkozóan előzetes tájékoztatást kell kérni a DÉMÁSZ Hálózati Elosztó Kft. (Szeged), mint hálózati engedélyes szolgáltatótól. A primer csatlakozó vezeték (tájvédelmi megfontolásokat is figyelembe véve) teljes hosszban földkábeles kivitelben teljesül.

### **Elszámolási fogyasztásmérés, energiaeosztás:**

A villamos energia elszámolási fogyasztásmérést telepi szinten központilag közvetlenül a csatlakozási pontnál tervezzük megvalósítani DÉMÁSZ irányterv szerinti kivitelű, minősített mérőszekrény beépítésével. A csatlakozási ponttól mért 0,4kV-os földkábel csatlakozik a bejáratnál elhelyezkedő látogatóközpontoz.

A látogatóközpont információs helyiségében telepítésre kerülő kábelfogadó és villamos főelosztószekrényben lesz elhelyezve a teljes létesítmény valamennyi villamos berendezésének leválasztására alkalmas tűzvédelmi főkapcsoló. Ezen főelosztóberendezéstől kap táplálást a látogatóközpont villamos berendezése, továbbá innen indított kábelon csatlakozik a többi épület közmű csatlakozása, valamint az út- és térvilágítás, illetve a sétányok és parkok térvilágítása.

### **Kisfeszültségű kábelhálózat, út és térvilágítás:**

A látogatóközpont villamos főelosztójától közvetlen csatlakozásokat építettünk ki a tervezett belső út nyomvonalát követve a többi építményhez.



A területen kialakításra kerülő járműforgalomra méretezett, illetve gyalogos közlekedő utak mesterséges világítását részben acélcső oszlopra szerelt 4,5 m fénypont magasságú, kompakt fénycsöves kandeláberekkel (tervezett parkoló előtt – 2 db) alacsony fénypontmagasságú (1,1-1,5 m) ugyancsak kompakt fénycsöves parkvilágító lámpatestekkel tervezzük (8 db). A térvilágítási áramkörök a látogatóközpont főelosztójából indulnak, vezérlésük kézi, és alkonykapcsolóról történő működtetéssel egyaránt lehetséges.

### **Épületek belső villanyszerelése:**

A tervezett létesítményeken belül az épületinstallációs villanyszerelést a funkcionális és beruházói igények figyelembe vételével, a vonatkozó szabványelőírások szerint alakítjuk ki. A világítási áramkörökön túlmenően csatlakozást biztosítunk az épületgépészeti áramkörök részére.

Az épületek belső villanyszerelésének részletes kialakítását az erre vonatkozó kiviteli dokumentációk tartalmazzák.

### **Munkavédelem:**

#### **Eltérési engedélyek:**

Az engedélyezési terv során az érvényben lévő szabványoktól, előírásoktól és jogszabályoktól eltérni nem kellett.

#### **Telepítés:**

A kezelést igénylő villamos berendezéseknél és készülékeknél a megközelítési útvonal és a berendezések előtti kezelőtér a berendezések terv szerinti elhelyezésével mindenütt biztosítva van.

#### **Veszélyforrások:**

Az alkalmazott villamos berendezések, készülékek, szerelvények védettsége mindenhol a környezetre vonatkozó szabvány előírásainak megfelelően lett megválasztva. Ez a védettség egyúttal az üzemszerűen feszültség alatt álló fémrészek véletlen megérintésének a lehetőségét kizárja.

Az üzemszerűen feszültség alatt nem álló, de meghibásodás esetén feszültség alá kerülő fémrészek érintéséből bekövetkező balesetek elkerülése érdekében általános érintésvédelmi rendszerként NULLÁZÁS-t (TN) terveztünk.

#### **Leválasztás- működtetések:**

A szakaszonkénti leválasztás a látogatóközpontban lévő főelosztóban és az épületek aelosztóinál biztosított.

#### **Feliratok, jelek:**

A tervezett villamos elosztó és csatlakozószekrényekre „VIGYÁZZ! 400V!” feliratú figyelmeztető szabványos feliratokat kell elhelyezni. Az érintésvédelmi módot is jelölni kell.

#### **Gyártmányminősítések:**

A tervezett villamos berendezések Magyarországon forgalmazott és minősített termékek.

### **Érintésvédelem:**

A berendezés érintésvédelmét az MSZ 2364.sz. szabvány előírásainak figyelembe vételével, nullázással (TN) terveztük.





A létesítmény nagyterjedésű fém tárgyainak illetve acélcső-szerkezeteinek terv szerinti összekötésével, egyenpotenciálra hozó hálózatot (EPH) kell kiépíteni. Az EPH gerincvezetőt az EPH csomópontban a nullavezetővel egyesíteni kell (NEFH).

A műszaki átadás- átvételi eljárás alkalmával kivitelező kétpéldányos jegyzőkönyvet köteles átadni üzemeltetőnek az érintésvédelmi mérések eredményéről.

#### **Kivitelezési előírások:**

A villamos berendezések létesítése részletes kiviteli tervdokumentáció birtokában, az abban kidolgozott műszaki megoldás szerint történjen.

Az elkészült villamos berendezések szigetelési ellenállása meg kell feleljen az MSZ 2364-610:2003. sz. szabvány 612.3 pontjában ill. a 61A táblázatban meghatározott értékeknek. A szigetelési ellenállás mérését az MSZ 4852-77. sz. szabvány előírásai szerint kell végezni, a mért értékeket jegyzőkönyvben kell rögzíteni.

A terven változtatni csak a tervező előzetes írásbeli engedélye alapján lehet. A kivitelezés során az idevonatkozó szabványokat meg kell tartani, a munka- és tűzvédelmi utasításokban, valamint a kivitelezési szabályzatokban foglaltaknak a legmesszebbmenőkig eleget kell tenni.

## **7. ÉPÜLETGÉPÉSZET:**

### **Fűtés:**

Az épületek közül a látogatóközpont lesz fűtve

Méretezési külső hőmérséklet: -15 °C

A tervezett épületek fűtött helyiségeinek belső hőmérsékletei:

- információ	21 °C
- foglalkoztató	21 °C
- előtér	16 °C
- mosdó	16 °C
- WC	16 °C
- előadóterem	21 °C
- kiállítóterem	20 °C
- raktár	12 °C

A felvett légcseres mértéke: 0,25-0,8 1/h

Ahol a légellátásnál fejadag lett figyelembe véve, ott 30 m<sup>3</sup>/fővel számoltunk.

Épületfűtésre beállított hőszivattyú típusa: Mitsubishi Electric PUAZ-HRP200 YHA2 levegő-víz hőszivattyú, névleges fűtőteljesítmény Q<sub>n</sub>=20 kW, Fűtési teljesítmény: 23kW Felvett teljesítmény: 6,31 kW, COP=3,65 Hűtési teljesítmény: 20 kW Felvett teljesítmény: 9,01kW EER=2,22 fűtés A2W35 hűtés A35W7 Hűtőközeg: R410a, DC, inverter 400V-3F

A hőszivattyú a gépészeti térben lesz elhelyezve.

Fűtésszabályozás helyiségenkénti termosztátokkal vezérelve.

### **Berendezések leírása:**

Hőleadók: padlófűtés.



A fűtési csővezetékek anyaga Wavin FUTURE K-1 csővezeték padlóban, illetve falhoronyban vezetve. A vezeték ARMACELL HT Armaflex, zárt cellás hőszigetelésbe kerül. Dilatációkon történő átvezetéseknel a fűtési vezetékeket védőhüvelybe kell helyezni.

### Ivóvízellátás:

Az ivóvízvíz csak a látogatóközpontba lesz bevezetve. A kialakítandó hidegvíz csatlakozás mérete NÁ25 KPE. Az épületen belül vezetett hidegvíz csővezetékek anyaga: WAVIN Ecoplastik PPr, vízvezeték padlóban, illetve falhoronyban vezetve. Épületen kívül KPE ivóvízvezeték földbe fektetve. A hidegvíz vezetéket THERMAFLEX COMPACT hőszigetelésbe kell szerelni. Vízmérő MOM MNK DN25.

A tervezett vizes berendezési tárgyak a következők (elhelyezésük építészeti alaprajz alapján, minőségük elsőosztály):

Felnőtt WC 6 l-es öblítő tartállyal:	5 db.
Porcelán mosdó hideg-melegvízzel:	5 db.
Falikút:	1 db.
Pissoár:	2 db.

A mosdókhoz kapcsolódóan tükörök, kéztörölőpapír –és szappanadagolók kerülnek felszerelésre, WC-hez WC papír tartó. HANSA POLO egykaros karos csaptelepek kerülnek a vizes berendezésekhez, és a WC öblítő tartály falba épített, kis- és nagy öblítő gombos.

Az épületen belül a melegvíz csővezetékek anyaga: WAVIN Ecoplastik PPr vízvezeték padlóban, illetve falhoronyban vezetve. A melegvíz vezetékeket 19 mm falvastagságú THERMAFLEX hőszigeteléssel kell ellátni.

A mozgássérült WC helyiségbe B&K TH420 padlón álló porcelán wc-kagyló lehajtható támasszal és kapaszkodóval, valamint B&K TH400 porcelán mosdó kapaszkodóval, és B&K TH350-l dönthető tükör kerül beépítésre mozgássérültek részére.

### Melegvíz ellátás:

A HMV igények kiszolgálására a kombi puffer melegvíztároló áll rendelkezésre, a meleg vizes ágba HONEYWELL TM50 termosztatikus keverőszelep vízhőmérséklet szabályozásra.

A használati melegvíz a hőszivattyús rendszerről biztosítható.

### Csatarnázás:

A keletkezett szennyvíz habos, fekáliás eredetű. Az épületen belül tervezett szennyvíz vezeték PVC-KG műanyag csőből szerelendő. A szennyvíz ágvezetékeket padkában illetve falban tokos gumigyűrűs kötésekkel kell szerelni a vonatkozó technológia szerint. A szennyvíz alapvezetéket földárókban kell vezetni. A szennyvíz ejtő és alapvezeték szerelési technológiája megegyezik az ágvezetékek szerelési technológiájával. A szennyvíz alapvezeték lejtése 5-10 ezrelék, az ágvezetékek 20 ezreléssel épülnek. Szennyvíz elvezetése kommunális jellegű. A tervezett épület szennyvíz elvezetése a zárt szennyvíztárolóba történik, ahonnan szerződéssel rendelkező vállalkozó szállítja el időszakosan.



**Csapadékvíz elvezetés:**

A csapadékvíz nyeregtetőről való elvezetése külső esőelvezető rendszerrel történik. A csatornarendszer a tiszta csapadékvizet a járdák és térburkolatok kavicságyzatába és a gyepfelületekre vezeti, ahol a csapadékvíz elszikkad.

**Gázellátás:**

A létesítménybe a gáz nem lesz bevezetve.

**Szellőzés:**

A helyiségek szellőztetése nyílászárókon keresztül történik, belső helyzetű helyiség nem épül.

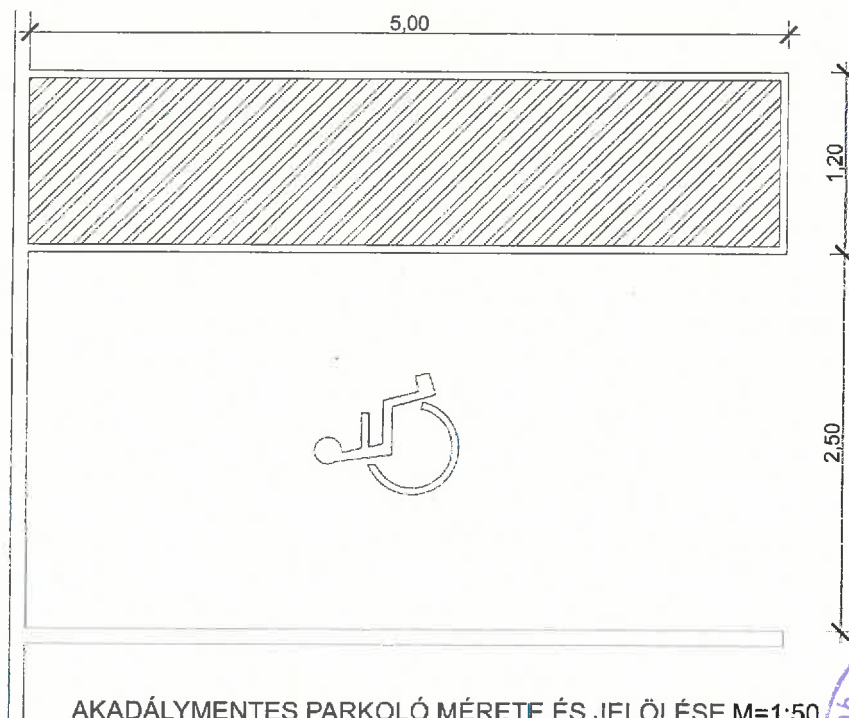
**Közművek:**

A csatornarendszer kiépítése a közeljövőben várható, addig földalatti szennyvíztároló műtárgy készül.

Gázellátása nem lesz a létesítménynek, ezért gázüzemű berendezéseket a fűtési és melegvízigény kielégítésénél nem vettünk figyelembe, ehelyett korszerű, megújuló energiaforrásokat felhasználó szerkezeteket irányoztunk elő.

**8. AKADÁLYMENTESÍTÉS****Megközelítés, akadálymentes parkoló kijelölése:**

A terület gépjárművel és gyalogosan egyaránt megközelíthető, míg az egyes épületek az akadálymentes parkolókból csak gyalogúton érhetők el. A 253/1997. (XII. 20.) Korm. Rendelet (OTÉK) szerint „minden megkezdett 50 db várakozóhelyből legalább egyet a mozgásukban korlátozottak részére kell kialakítani”, így a főbejárat előtti 1 db akadálymentes parkolóhely kielégíti a követelményeket. Az akadálymentes parkolókból szintén akadálymentes útvonalon közelíthetők meg a bejáratok. Az akadálymentes gépjárműparkoló felület, ami 5 m hosszú és min. 3,7 m széles, táblával és burkolatfestéssel is jelölve lesz.





**Épületen kívüli akadálymentes közlekedés biztosítása:**

A parkban új járdák kerülnek kialakításra, amelyek min. 120 cm szélesek. A tervezett járófelület lejtése a jellemzően sík területen haladási irányban 1:20-nál keresztirányban 1:50-nél nem lehet nagyobb. A járdák téglaburkolattal készülnek, kontrasztos peremmel, vezetősávval. Biztosítani kell a járdák egyenletes, kápráztatás- és tükröződésmentes megvilágítását.

**Bejárat akadálymentesítése:**

Akadálymentes megközelítést csak a látogatóközpont esetében kell biztosítani, az egyéb látványosságok, megtekintenivalók kültéri jellegűek. A látogatóközpontnál a bejárat szint és a járdaszint közötti szintkülönbség áthidalására egy egykarú, egyenes vonalú szilárd burkolatú rámpa készül 5%-os lejtéssel.

A látogatóközpont előtere és belső járószintje között nincs szintkülönbség.

A bejárat ajtók úgy készülnek, hogy egy szárny nyitásával biztosított legyen 90 cm szabad nyílásméret. Az ajtószárnyak 120 cm magasságban jelölve lesznek, az ajtótokok kontrasztosan kiemelkednek a homlokzatból. Az ajtó 'C' profilú kilinccsel lesz szerelve, alul védelemmel ellátott. A küszöb max. 2 cm magas lehet.

**Belső vízszintes közlekedés:**

A közlekedők szélessége kerekesszékek számára is elegendő helyet biztosít a közlekedéshez és a forduláshoz. A küszöbök általában max. 2 cm magasak, így azok megfelelnek.

A közlekedők burkolatai egyenletesek és csúszásmentesek. A beépítendő új nyílászárók egy szárny nyitásával biztosítják a 90 cm szabad nyílásméretet. Az üvegfelületek 120 cm magasságban porszórt mintával jelölve lesznek, az ajtótokok kontrasztosan kiemelkednek. Az ajtók 'C' profilú kilinccsel lesznek szerelve, kontrasztosan kiemelkednek a fal színéből.

**Akadálymentes mellékhelyiség kialakítása:**

A látogatóközpontban akadálymentes vizes-blok készül a földszinten.

*Akadálymentes mellékhelyiség kialakítása:* A WC ajtaja 100/210-es, kifelé nyílik, belül 75 cm magasságban behúzó kar található rajta. A zárnak szükség esetén kívülről nyithatónak kell lenni. A helyiségben 2,0 m magasságig világos csempeburkolat készül, a lábazon, 65-90 cm és 190-200 cm magasságban sötétebb sáv fut körbe. A padlón padlóösszefolyó készül.

A WC kagyló hossz tengelye a faltól 45 cm-re kerül, a falra fix derékszögű 3-5 cm átmérőjű rozsdamentes, vagy mázolt fém kapaszkodó kerül a tervek szerint, melynek a vízszintes szára 75 cm magasságban lesz. A kapaszkodónak a WC elejétől való túlnyúlása kb. 10 cm. A 46 cm magas WC ülőkéje impregnált fa, vagy vastagabb műanyag, hátul fém rögzítéssel elmozdulás ellen, amelyet a vízszintes nyíróerők okozhatnak. A WC kagyló másik oldalára a falra egy 75 cm hosszú, 3-5 cm átmérőjű felhajtható rozsdamentes, vagy mázolt fém kapaszkodó kerül. A WC kagyló egyik oldalán 90 cm szabad szélességű hely áll rendelkezésre. A WC papír tartó a WC-n ülve is elérhető helyre kerül, a fix kapaszkodó alá 70 cm magasságban. A mosdókagyló konkáv kiképzésű, egykarú csaptelepet érdemes alkalmazni, a szappanadagoló és a kézzsáritó, ill. a papírtörölő adagoló kerekesszékből elérhető magasságba kerül. A tükör olyan méretű (60\*100 cm), hogy kerekesszékes, ill. álló ember is látja magát benne. A mosdó szifonja olyan kialakítású, hogy térdszabad mozgást biztosít a kerekesszékesben ülő embernek is. A mosdó elhelyezése 40 cm tengelytávolságra történik az oldalfaltól. A villanykapcsoló 1,10

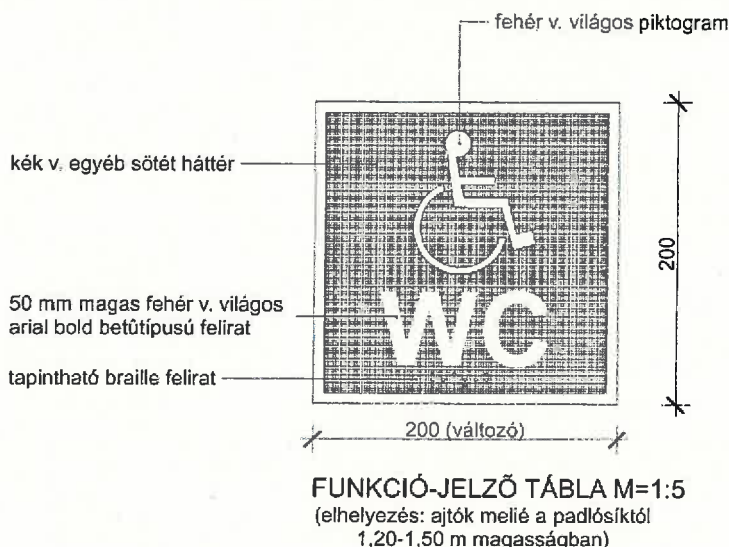
m magasra kerül. A WC közelében vészjelző csengőt kell elhelyezni, amely a WC előtti közlekedőben hangjelzést ad. Ügyelni kell az eszközök kontrasztos színhasználatára.

### Info-kommunikáció:

Az épületen belül a funkciók elérhetősége és iránya a bejáratnál lesz hirdetőtáblán kitáblázva, jól olvasható feliratokkal. Az adott funkció ajtaja mellé 120-150 cm magasan szintén tájékozódást segítő táblák lesznek elhelyezve. Ahol lehet, a kontrasztos feliratok mellett piktogramokkal is jelezni kell a funkciókat. A táblák Braille-írással is tartalmazzák az adott információt. Az ajtókeretek kontrasztos kiemelése segíti a tájékozódást. A közlekedők és helyiségek egyenletes, káprázásmentes megvilágítása biztosított. Az üvegezett ajtók üvegfelületei homokfúvással vagy öntapadó fóliával jelölve lesznek kb. 1,20 m magasságban. A létesítményben mobil indukciós hurok kerül beszerzésre.

Funkciójelző táblák:

A kb. 20\*20 cm-es műanyag - vagy fóliázott plexi anyagú - táblák az adott helyiség ajtajára 120-150 cm magasan kerülnek elhelyezésre, sötét alapon fehér, vagy egyéb világos színű, kb. 5 cm magas Arial Bold betűtípussal feliratozva, lehetőleg piktogrammal is jelölve az adott funkciót. A táblák Braille-írással is tartalmazzák az információt.



Hirdetőtábla:

A kb. 120\*90 cm-es műanyag - fóliázott plexi, vagy egyéb anyagú – funkciójelölő, tájékozódó tábla 120-150 cm magasan kerül elhelyezésre, sötét alapon fehér, vagy egyéb világos színű, kb. 5 cm magas Arial Bold betűtípussal feliratozva, lehetőleg piktogrammal és Braille-írással is jelölve az adott információt.

## 9. KÖRNYEZETVÉDELEM:

### Levegőtisztaság védelem:

#### Fűtés, melegvízellátás:

Az épületek közül a látogatóközpont lesz ellátva fűtőberendezésekkel. Épületfűtésre beállított hőszivattyú típusa: Mitsubishi Electric PUHZ-HRP200 YHA2 levegő-víz hőszivattyú (összesen 3 db), névleges fűtőteljesítmény  $Q_n=20$  kW, Fűtési teljesítmény: 23kW

Felvett teljesítmény: 6,31 kW, COP=3,65 Hűtési teljesítmény: 20 kW Felvett teljesítmény: 9,01kW EER=2,22 fűtés A2W35 hűtés A35W7 Hűtőközeg: R410a, DC, inverter 400V-3F.

**Nem lesz a tervezett épületekben a 23/2001. (XI.13.) KöM rendelet szerinti bejelentésköteles kazán.**

**Szellőzés:**

Nyílászárókon keresztül, gravitációs úton.

**Kivitelezés:**

A kivitelezési munkák során a porképződés vélhetően nem éri el az  $500 \mu/m^2$  MAK érték többletet a normál időszakhoz képest. A törmelék és anyagszállítás porterhelését a rakodófelületek takarásával kell fokozni. A dolgozók porhatás elleni védőeszközeiről a kivitelezés teljes szakaszában gondoskodni kell és használatát rendszeresen ellenőrizni szükséges. A kivitelezés teljes időszakában a munkaterületen felesleges anyagot elégetni tilos. A kikerülő feleslegessé vált faanyagok égetőhelye a Kivitelező telephelye.

A veszélyes anyagokkal, vegyszerekkel dolgozók védelméről gondoskodni kell, a védőeszközök rendeltetésszerű használatának felügyelete mellett.

**A levegő védelmével kapcsolatos egyes szabályokról szóló módosított 21/2001 (II.14.) Korm. rendelet és végrehajtási rendeletei, továbbá a légszennyezési határértékekről, a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről szóló 14/2001 (V.9.) KöM-EüM-FVM együttes rendelet előírásai szerint az intézmény káros légszennyezést nem okoz.**

**Vízvédelem:**

A telek jelenleg nem csatornázott, zárt házi szennyvíztároló műtárgy épül, ahonnan a szennyvizet vállalkozó szállítja el szerződés szerint.

**A keletkező szennyvíz minősége megfelel a 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet 4. sz. mellékletében előírt határértéknek.**

**Csapadékvíz elvezetés:**

A csatornarendszer a tiszta csapadékvizet a járdák és térburkolatok kavicságyzatába és a gyepfelületre vezeti, ahol a csapadékvíz elszikkad. A csapadékvíz semmilyen szennyezőanyagot nem moshat a talajba.

**A 33/2000. (III. 17.) Korm. rendelet alapján a BemutatóParkban folytatott tevékenység nem alapbejelentésre kötelezett, a 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet a felszín alatti vizek védelméről és a 220/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet a felszíni vizek védelméről előírásai alapján káros vízszennyezés nem következik be.**

**Hulladékgazdálkodás:**

**Kommunális hulladék:**

Az intézmény tevékenysége során kommunális hulladék keletkezik. A hulladékot zárt tárolóedényben gyűjtik, majd szakszolgáltató szállítja el a szeméttelrepre szerződés alapján.

**Építési hulladék:**

A keletkező hulladékokról, azok elszállításáról ld. a bontási és építési hulladék tervlapot





**Zajvédelem:**

A létesítmény tanyásodott, mezőgazdasági jellegű külterülettel és lakótelkekkel szomszédos telken épül. A telket határoló Teréz utcán a település helyi forgalmi zajhatásával kell számolni. Az épület napi gépjárműforgalma a ehhez viszonyítva jelentéktelen  $\Delta L$  járulékot képez. Az épület célforgalma tehát számottevő zajterhelést nem indikál környezetében.

**Követelmények:** az építmény védendő homlokzatainál a 4/1984 ( I.23. ) EüM. rendelet 1. sz. melléklet (3) alapján: ,

$L_{Aeq} = 50/45$  dB - nappal/éjjel

A mérhető, megítélési időre vonatkoztatott egyenértékű hangnyomásszint nem haladhatja meg a zajvédelmi követelményekben megadott határértéket.

**Az MSz 13-111: 1985 számú, üzemek és építkezések zajkibocsátásának vizsgálata és a zajkibocsátási határérték meghatározása című szabvány 3.2. pontja értelmében a megítélési időre vonatkoztatott zajkibocsátás egyenértékű zajsztíje legfeljebb 70 dB (A) lehet.**

Ezen értéknek a telekhatáron kívül 0-10 méterre teljesülnie kell. Mivel a tervezett tevékenység, illetve az építkezés során éjszakai munkavégzés nincs, így az éjszakai határértéket szükségtelen vizsgálni.

Az építőipari kisgépek, szállítóeszközök, rakodóeszközök üzemszerű beállítása mellett zajterhelésük nem haladja meg a 65 dBA-t.

Az üzemelés során, megfelelő beállítás mellett a szellőzőberendezések zajhatása, 2 m-es körzetben nem haladhatja meg a 40 dBA értéket.

**Talajvédelem:**

Az építkezések során lehordott humuszt a helyszínen kell deponálni, így a kivitelezési munkák végeztével a tereprendezéskor a helyszínen felhasználható. A szállító járművek útfelület szennyezése tilos.

**10. MUNKAVÉDELEM:**

A kivitelezés, majd az üzemeltetés során betartandók az 1993. évi XCIII. Törvény és módosításainak, a 4/2002. (II. 20) SzCsM-EüM együttes rendeletének előírásai. Betartandók továbbá a kivitelező és üzemeltető szervezet saját munkavédelmi, biztonsági szabályzatai, a kivitelezési dokumentáció részét képező **Biztonsági és Egészségvédelmi Terv**, az egyes szakági munkarészek műleírásának – különösen a környezetvédelmi munkarész - és a készítendő Specifikációban foglalt előírásai, valamint a munkavédelemmel kapcsolatos egyéb előírások, ágazati szabványok, gyártói utasítások.

**11. TŰZVÉDELEM:**

Készült a tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről és a tűzoltóságról szóló módosított 1996. évi XXXI. törv. 21. §-a és a 28/2011. (IX. 6.) BM rendelettel közzétett Országos Tűzvédelmi Szabályzat (továbbiakban OTSZ) 288. § (1) bekezdése alapján, a 633. §-ban foglalt tartalmai követelmények betartásával. A létesítményben egyidejűleg tartózkodók maximális létszáma 60 fő, az épületek maximális szintszáma egy szint (földszint), ezért a **Tűzvédelmi Hatóság bevonása az építési engedélyezési eljárásba nem szükséges.**



**Az épületek rendeltetése:**

Ld. 3. fejezet.

**Épületszintek száma:**

Minden épület földszintes lesz.

**Az épületek megközelíthetősége:**

Az OTSZ 428. § (1) bekezdése alapján a tűzoltóság vonulása és működése érdekében – ha arról jogszabály másként nem rendelkezik – az építményhez olyan utat és területet kell biztosítani, amely alkalmas a tűzoltó gépjárművek nem rendszeres közlekedésére és működtetésére.

Az OTSZ 435. § (1) bekezdése alapján az épület megközelítését szolgáló utakat, valamint a tűzoltási felvonulási utat és területet elsődlegesen közterületen keresztül kell biztosítani.

A telket a tűzoltó gépjárművek nem rendszeres közlekedésére alkalmas aszfaltozott úton a Szeged – Bordány összekötő úton, majd a Teréz, illetőleg Dudás utcákon lehet elérni. A telekbelsőben a tűzoltó gépjárművek közlekedésre alkalmas térburkolattal ellátott úton lehet a tervezett épületeket megközelíteni. A közterületen lévő (helyszínrajzon ábrázolt) tervezett tűzcsaphoz a 430. § (6) bekezdésében foglalt hozzáférés, valamint tolatás nélkül közlekedés továbbra is biztosított.

**Tűztávolság:**

Az épületek a saját és a szomszédos telken lévő épületektől (legalább a magasabbik épület magasságának megfelelő távolság) tűztávolság tartásával kerülnek elhelyezésre. A távolság kialakításánál az OTSZ valamint az OTÉK vonatkozó előírásait vettük figyelembe.

**Tűzveszélyességi osztályba sorolás:**

Az OTSZ 560. § (4) bekezdése f) pontja alapján a Park a tervezett tevékenység alapján „D” mérsékelt tűzveszélyes osztályba tartozik. Az építmény területén „A – C” tűzveszélyességi osztályú helyiség nem kerül kialakításra. Az OTSZ 319. § c) bekezdése alapján az építményt I-IV. fokozatnak megfelelően kell kialakítani.

**Tűzszakaszok elhelyezése, mérete:**

A tervezett épületek önálló tűzszakaszt képeznek. A tervezett látogatóközpont összesített hasznos alapterülete 105,64 m<sup>2</sup>. A mértékadó tűzszakasz alapterülete, ezáltal **105,64 m<sup>2</sup>** lesz. Az OTSZ 16. melléklet a 11. táblázat alapján **250 – 500 MJ/m<sup>2</sup>** tűzterhelésű „D” tűzveszélyességi osztályú IV. tűzállósági fokozatú épület esetén a maximált értéket nem éri el.

**Oltóvíz ellátás:**

Az OTSZ 438. § (1) bekezdése alapján tűzoltás céljára a létesítménynél az (5) bekezdésben meghatározott oltóvíz-intenzitást kell biztosítani. Az (5) bekezdés szerint a szükséges oltóvíz-intenzitást a mértékadó tűzszakasz alapterülete alapján az OTSZ 19. melléklet 2. táblázata szerint kell meghatározni. A **tervezett látogatóközpont** összesített hasznos alapterülete **105,64 m<sup>2</sup>**. A mértékadó tűzszakaszhoz szükséges oltóvíz-intenzitás mértéke az OTSZ 19. melléklet 2. táblázat alapján **600 l/min**. A mértékadó tűzszakasz alapterülete nem csökkenthető, mert az épület IV. tűzállósági fokozatú szerkezetekből lett megtervezve.

Az épülethez megközelítési útvonalon mérten **100 méteren belül van tűzcsap.**



**Szerkezeti előírások:**

Az OTSZ 302. §-a alapján az egyes épületszerkezetek tűzállósági teljesítmény jellemzőinek meghatározása, igazolása

- a) független akkreditált laboratóriumban végzett vizsgálattal,
- b) a vonatkozó Eurocode tűzállósági méretezési szabványok alapján,
- c) jogszabályban meghatározott módon történik.

**Az OTSZ 303. §-a alapján a tűzvédelmi osztályt, valamint a tűzállósági teljesítmény jellemzőket az épületek használatbavételi eljárása során a termékek forgalmazásához kibocsátott engedélyekkel (építőipari műszaki engedély – ÉME, európai műszaki engedély ETA), valamint a tanúsító szervezet által kibocsátott igazolással (tűzvédelmi megfelelőségi igazolás – TMI, CE megfelelőségi igazolás) kell hitelt érdemlő módon igazolni.**

Az OTSZ 331. § (2) bekezdése alapján az egymással kapcsolatban álló teherhordó szerkezetek tűzállósági követelmény időtartama alatti, tűz során bekövetkező alakváltozását figyelembe kell venni az épület szerkezetének kialakításakor, **különös tekintettel a hőtágulás** következtében veszélybe kerülő kapcsolódó szerkezeti részekre (többek között orom- és tűzfalak stabilitása, húzott szerkezetek).

Az OTSZ 331. § (3) bekezdése alapján az egyes épületszerkezetekre vonatkozó követelményeket a fenti táblázatok alkalmazásával az épületszerkezetek épületen belül betöltött statikai szerepének, a teherátadás rendjének figyelembevételével kell meghatározni. Egy tartószerkezet alátámasztására, gyámolítására, függesztésére, merevítésére nem alkalmazható az adott szerkezet tűzállósági követelményénél kisebb tűzállóságú szerkezet. Így az épület tetőfödémének tartószerkezetéről függesztett függőleges teherhordó szerkezet esetén a tetőfödém tartószerkezetének a függőleges teherhordó szerkezetre vonatkozó követelményeket kell kielégíteni, mivel a tetőfödém tartószerkezetének tönkremenetele magával vonja a függőleges teherhordó szerkezetek tönkremenetelét is.

Az épület falszerkezetében az OTSZ 337. § (3) bekezdésében említett **térelválasztó üvegszerkezet nem kerül** beépítésre.

Az OTSZ 333. § (3) bekezdés alapján a földszintes épületek egy rendeltetési egységet képeznek, ezért a homlokzati nyílászárók közt **nincs homlokzati tűzterjedési határérték-követelmény.**

Az épületben nem lesz A-C tűzveszélyességi osztályba tartozó helyiség, vagy 113 kW hatásos teljesítmény feletti kazán, ezért a hulladéktároló ajtajának **nem előírás a minősített ajtó.**

Az OTSZ 378. § (2) bekezdése alapján az egyes határoló szerkezeteken (falakon) átvezető szellőző vezetéket és egyéb, B–F tűzvédelmi osztályú vagy szigetelésű vezetékeket (pl. villamos kábelek és védőcsövek) mind egyedi, mind csoportos elhelyezése esetén legalább **A2 EI 15** minősítésű szerkezettel **kell határolni** a falátvezetések egyidejű **tűzgátló tömítése** mellett.

Az OTSZ 382. § (2) bekezdése alapján az épület **tetőhéjazatának** meg kell felelni a legalább **B<sub>roof</sub> (t<sub>1</sub>)** tűzvédelmi előírásnak.

**Épületgépészet:**

Az OTSZ 578. § (2) bekezdése alapján az építményben, helyiségben **csak olyan fűtési rendszer létesíthető**, illetőleg használható, amely rendeltetésszerű működése során **nem okoz tüzet vagy robbanást.**





**Épületvillamosság:**

Az OTSZ 390. § (1) bekezdése alapján a „D” tűzveszélyességi osztályú építményben a környezetére **gyújtási veszélyt nem jelentő világítást kell használni.**

Az OTSZ 390. § (2) bekezdése alapján a világító berendezést, eszközt úgy kell elhelyezni, rögzíteni és használni, hogy az **környezetére tűzveszélyt ne jelentsen.**

Az OTSZ 390. § (3) bekezdése alapján az építmény villamos berendezéseit **a vonatkozó műszaki követelménynek megfelelően**, vagy azzal legalább azonos biztonságot nyújtó műszaki megoldás szerint **kell létesíteni, használni és felülvizsgálni.**

Az OTSZ 390. § (4) bekezdése alapján az építmény **villamos berendezését** – beleértve a központi szünetmentes energiaforrásokat – **központilag és szakaszosan**, tűzszakaszonként is **leválaszthatóan** kell kialakítani. A leválasztás kialakítása nem vonatkozik a tűzszakaszon szereivény nélkül átmenő vezetésekre.

Az OTSZ 390. § (5) bekezdése alapján a **tűzvédelmi célú villamos berendezéshez és világításhoz**, továbbá a térvilágításhoz külön, egy helyről működtethető **leválasztó főkapcsolót** kell létesíteni.

Az OTSZ 390. § (6) bekezdése alapján a 391. §-ban felsorolt, tűzvédelmi szempontból **jelentős fogyasztók működését** tűz esetén legalább az ott meghatározott ideig **biztosítani kell.**

Az OTSZ 390. § (7) bekezdése alapján a **tűzvédelmi célú villamos berendezések** táplálását a **főkapcsoló előtti** külön kapcsolható leágazásról kell kialakítani.

Az OTSZ 390. § (8) bekezdése alapján a csoportosan elhelyezett villamos kapcsolók és olvadóbiztosítók **rendeltetését**, továbbá e kapcsolók ki- és bekapcsolt helyzetét **meg kell jelölni.**

Az OTSZ 391. § (3) bekezdése alapján a tűzvédelmi célú berendezések működését biztosító erős- és gyengeáramú (jelző-mérő, működtető és adatátviteli) kábelrendszerekre az alábbi előírások vonatkoznak:

Legalább **60 perc** tűzállóságú legyen a biztonsági világítás és menekülési útirányt jelző rendszer berendezés kábel rendszere.

Az OTSZ 392. § alapján a kábelrendszerek működőképességére vonatkozó műszaki követelmény teljesül, ha

a) a **Tűzvédelmi Megfelelőségi Tanúsítvánnyal** rendelkező tűzálló kábelrendszerként kerülnek kialakításra, melynek tűzállósági határértéke a 391. § (2) - (4) bekezdésben leírtaknak megfelel,

b) a **kábelek** betonfödémbe, betonfalban legalább **30 mm vastag betonnal fedve** kerülnek elhelyezésre és

c) a kábelezés a **földben fektetve** kerül kialakításra.

**Villámvédelem:**

Az OTSZ 222. § (1) bekezdése alapján villámvédelmi berendezést kell létesíteni ahol a villámcsapások hatásaival szembeni védelem csak így biztosítható.

Az OTSZ 225. § (1) bekezdés alapján a **villámvédelmi berendezést csak kiviteli tervdokumentáció alapján lehet létesíteni**, kivételt képeznek a villámvédelmi berendezés létesítésére nem kötelezett építmények, amelyeknél csak ajánlott a tervdokumentáció alapján történő létesítés.

Az építmények villámvédelmi berendezéssel történő ellátását kizárólag **kiemelkedően gyakorlott villamos tervező** határozhatja és tervezheti meg.

OTSZ 225. § (2) bekezdés alapján az e jogszabály szerinti villámvédelmi berendezés tervezésére csak a Magyar Mérnöki Kamara tervezői névjegyzékében szereplő, a villámvédelem területén kiemelkedően gyakorlott villamos tervező jogosult. Kiemelkedően gyakorlott az a tervező, aki az érvényes vonatkozó műszaki követelményen



alapuló, a Magyar Elektrotechnikai Egyesülettel (MEE) és az OKF-fel egyeztetett, a Magyar Mérnöki Kamara Elektrotechnikai tagozata által (MMK) akkreditált **villámvédelmi létesítési tanfolyam záróvizsgáját eredményesen letette.**

Az OTSZ 225. § (3) bekezdés alapján a kivitelezésért felelős műszaki vezetőnek, műszaki ellenőrnek szintén rendelkeznie kell a (2) bekezdés szerinti érvényes záróvizsgával.

#### **Tűzjelzés:**

Az OTSZ 7. mellékletében 1 táblázat alapján az épületben beépített tűzjelző-, vagy tűzoltó berendezés létesítése nem kötelező.

A tűzjelzés a rendelkezésre álló mobil telefonok segítségével történik.

Az építmények területén az OTSZ 591. § (1) bekezdés d) pontja alapján minden megkezdett 600 m<sup>2</sup> után, illetve szintenként legalább 1-1 db tűzoltó készüléket kell elhelyezni.



**121. HULLADÉKGAZDÁLKODÁSI TERV****12.1 Építési hulladék tervlap**

**az építési tevékenység során keletkező hulladékhoz**  
a 45/2004. (VII. 26.) BM-KvVM együttes rendelet alapján

*Az építetű adatai:*

Neve: Bordány Község Önkormányzata

Címe: Bordány, Felszabadulás u. 44.

*Az építési hely adatai:*

Címe: Bordány, Belterület

Helyrajzi száma: 247/27. A végzett tevékenység: épület építése, átalakítása, bővítése, felújítása, korszerűsítése, továbbépítése.

Sor-szám	Építési hulladék			Kezelési mód	
	Hulladék anyagi minősége szerinti csoportosítás	EWC kódszám	Tömeg (t)	Megnevezése	Helyszíne
1.	Kitermelt talaj	17 05 04	20 T	3	építéshelyi deponálás
2.	Betontörmelék	17 01 07	0,32 T	1	1., 2. sz. l.h.
3.	Aszfalttörmelék				
4.	Fahulladék	17 02 01	0,12 T	1	1., 6. sz. l.h.
5.	Fémhulladék	17 04 07	0,1 T	1	3. sz. l.h.
		17 41 11	0,05 T	1	4. sz. l.h.
6.	Műanyag hulladék	15 01 02	0,1 T	1	1. sz. l.h.
7.	Vegyes építési bontási hulladék	17 09 04	0,5 T	1	1., 2. sz. l.h.
8.	Ásványi eredetű építőanyag-hulladék		0,05 T	1	2. sz. l.h.
Összesen:			21,24 T		
Ebből újrafelhasználva ( föld):			20 T		
Hulladék:			1,24 T		





## 12.2 Javasolt hulladéklerakó helyek jegyzéke

Sorsz.	Lerakóhely megnevezése, címe, telefonszáma	Lerakóhely címe, telefonszáma	KÜJ. szám	KTJ. szám
1.	Szegedi Környezetgazdálkodási Kht. 6728 Szeged, Városgazda sor 1. 62/489-789	Regionális Hulladéklerakó Telep 6729 Szeged, Sándorfalvi út. 62/426-506	100172775	101002063
2.	Békéscsaba, Kőtörő telep 5600 Békéscs., Kétegyházi út 24. 66/442-212	5600 Békéscs., Kétegyházi út 24. 66/442-212	100373246	15200
3.	MÉH Rt. Délmagyarországi Központi Igazgatósága 6721 Szeged, Bocskai u. 8/b. 62/485-185	6728 Szeged, Dorozsmai út 50. 62/551-501	100432358	100989211
4.	Biopetrol Kft. 6726 Szeged, Thököly u. 85. 66/551-501	Továbbszállítják		
5	Orosháza, Üveggyár HUNGUARD GLASS Kft. 5900 Orosháza, Csorvási út 31. 68/514-200	5900 Orosháza Csorvási út 31. 68/514-200		
6.	Kivitelező telepe			



## TECHNOLÓGIAI MŰSZAKI LEÍRÁS:

### „Ős-Bordány” Régészeti Park (Bordány, Belterület, hrsz.: 247/27) építési engedélyezési tervdokumentációjához

#### Adatok:

Intézmény neve:	„Ős-Bordány” Régészeti Park
Telephelye:	Bordány, Belterület (hrsz.: 247/27)
Működtető:	Bordány Község Önkormányzata
Maximális látogatószám	: 60 fő
Dolgozói létszám:	3 fő állandó
Üzemidőszak:	egész év
Nyitvatartás:	10.00 – 18.00 h

#### Tervezési feladat:

A Megbízó, Bordány Községi Önkormányzat tervei szerint a település intenzívebb kapcsolódása szükséges a folyamatosan fejlődő homokháti idegenforgalom vérkeringésébe. E cél megvalósulásához elsősorban turisztikai vonzerővel bíró, egyedi, Bordány és környéke történeti, kultúrtörténeti és természeti sajátosságait reprezentáló „attrakciók” felmutatása szükséges. Természetesen olyan létesítmények megvalósítása üdvöztető, amelyek a falu lakói számára is többletet nyújtanak kulturális és szabadidős tevékenységük kiteljesítésében.

A tervezett „Ős-Bordány” Régészeti Park (továbbiakban: Park) célja az Alföldre az i.sz. I. században betelepülő szarmaták régészeti hagyatékának bemutatása, annak apropóján, hogy Bordány igazgatási területén folyamatosan találunk szarmatákhoz köthető leleteket (legutóbb ez évben, a bicikliút építésénél), s köztük néhány különleges régészeti jelentőséggel bír. A tervezett létesítmény jelentőségét fokozza, hogy bár Magyarországon évről-évre gyarapodik a régészeti parkok száma, az Alföld történetében oly fontos szarmata-kor nagyközönséggel való megismertetését eleddig egyik sem tűzte zászlajára.

A Park telkének keleti fele az Alföld évszázadokkal ezelőtti flórájának emlékét idéző láprét, értékes, védett növényritkaságokkal, ezért a fenti régészeti, kultúrhistoriai vonatkozásai mellett a projekt célul tűzte ki a természeti környezet megismertetését, s ezáltal a természeti értékek védelmének népszerűsítését is.

Az építési engedélyezési tervdokumentáció elkészítésére cégünk kapott megbízást Pap Ádám építész vezető tervező irányításával. A telepítési tervek kidolgozása előtt helyszíni bejáráson egyeztettük elképzeléseinket a Kiskunsági Nemzeti Park képviselőjével, tekintettel arra, hogy a tervezési terület, keleti, építési munkákkal nem érintett felén védett növényritkaságok tenyésznek. A tervezési feladatok zömét ezután, 2012. augusztus és szeptember hónapok között végeztük, amikor is a végleges tervezési program tisztázására és az építészeti megjelenés bemutatására vázlattervet készítettünk, amelyeket véleményezett Megbízónk. A terveket észrevételeik, valamint más érdekeltek állásfoglalásainak figyelembevételével véglegesítettük.

#### A működés rövid bemutatása:

A Teréz utcáról lehajtó vezet a Park parkolójába, de a létesítmény megközelíthető kerékpárral is, hiszen a tervezési terület közelében húzódik az Országos Kék Túra alföldi – döntően kerékpárral járt – szakasza. Lehetőséget kellett ezért biztosítani a kerékpárok megfelelő tárolására a látogatóközpont előtti kerékpártárolóban.



A Park területét sáncárok rekonstrukció és vesszőfonásos paliszádfal veszi körbe. A régészeti feltárások tanúsága szerint ugyanis a szarmata települések egy jelentős részét hasonló védelmi konstrukció övezte. Ennek az elemnek azonban a tudományos hitelességen túl praktikus szerepe is van, hiszen a sáncárok távol tartja a vadvizeket, kitermelt földjéből pedig feltölthető a mélyfekvésű terület, ami elsődleges szempont, tekintettel arra, hogy a rekonstruálni kívánt ókori épületek, építmények nagy hányada félig földbe mélyített szerkezet. A paliszád vagy palánkfal lehetővé teszi a terület biztonságos zárását, egyben a szarmata falu rekonstruált épületei közül vizuálisan kizárja a közeli beépítések farmezsgyéjének nem mindig vonzó látványát, megadva ezzel a látogatóknak a zavartalan „időutazás” illúzióját.

A Park „védművekkel” övezett területére a látogatóközpont épületének toronnyal hangsúlyozott bejárati csarnokán keresztül lehet bejutni, ahol a vendégek a szükséges információkhoz is hozzájuthatnak. Innen indul az a burkolt, akadálymentes gyalogsétány, amely a Park összes látnivalóját egy útvonalra felfűzve vezet végig. A látogatóközpont udvari homlokzata előtt foglalkoztató, illetve gyakorló-játék tér lesz, amely helyet adhat a Park profiljába illeszkedő különféle szabadtéri eseményeknek.

A látogatóközpontban lesz az információ - kapcsolódva a bejárati csarnokhoz -, valamint a szociális helyiségek. Ugyanitt található a kétnemű látogatói vizesblokk az akadálymentes wc-vel. A Park kulturális szerepének kiteljesítésére, és a közönséggel való aktív párbeszéd helyeként, lesz az épületben foglalkoztató és előadóterem, ahol meghívott szaktekintélyek tarthatnak előadásokat, illetve külsős pedagógusok, szakemberek vezethetnek foglalkozásokat – utóbbiakat elsősorban a kisebbek számára. A kiállítóteremben a Park tematikájához kapcsolódó akár állandó, akár időszakos kiállítások rendezhetők. A kiállító és előadótermekből külső terek érintése nélkül is elérhetők a látogatói vizesblokkok, így azok egész évben használhatók.

A kapu feletti magasleshez-kilátótoronyhoz keletről földsánc csatlakozik ennek tetejéről lehet feljutni az alsó kilátószintre, ahonnan falépcső vezet tovább a második emeletre. A toronyból jól áttekinthető a falurekonstrukció és a tanösvénnyel feltárt, a táj ősi állapotát idéző láprét. A földsánc belső oldala lépcsőzetes kiképzésével földlelátóul szolgál az udvarban zajló események, rendezvények alatt.

A közelítően 8-as alakú kerített terület északi részén, a meglévő árkon túl kapott helyet a rekonstruált szarmata falu. Ezzel a megoldással a jobbára modern-kori funkciókat kiszolgáló épületek, építmények (pl. látogatóközpont, földlelátó) és a szigorú tudományos szempontok alapján, korhűen rekonstruált ókori objektumok térben megfelelően elkülönülnek és az árkon átvezető fahíd túloldalán valóban zavartalan időutazás kezdődhet. Négy IV-V. századi szarmata gazdasági egység rekonstrukcióját tervezzük konkrét régészeti feltárások dokumentációja alapján, korabeli építéstechnológiával és – a lehetőségek határain belül – korabeli építőanyagokból.

A kerített területtől nyugatra a szarmaták által termesztett korabeli haszonnövényekkel beültetett, az archeobotanika legújabb eredményeit felhasználó kert lesz. Mindemellett a Park főbejáratának két oldalán kisebb szarmata tájképi kert létesül sövényfonatos kerítéssel övezve.

A szarmaták állattartását - inkább csak utalásszerűen - a sáncárok keleti oldalán, a tanösvény indulásánál létesített karámok és a valaha az állatok itatását szolgáló jellegzetes kopolyakutak villantják fel.

A szarmata falurekonstrukció építményeinek fenti megnevezései természetesen az eredeti – ókori – funkciót tükrözik, mai rendeltetésük szerint rekonstruált kiállítási objektumok.





A fentiek mellett természetesen megépülnek a Park működtetéséhez elengedhetetlen kiszolgáló létesítmények is, így a tárolók, raktárak, vagy az olyan műtárgyak mint a zárt szennyvíztároló.

#### **Látogatószám meghatározása:**

Mivel analógiák és szabványok kevésbé állnak rendelkezésre az ilyen jellegű – korábban kevésbé gyakori – létesítmények méretezéséhez, a várható maximális létszám meghatározásánál egy busznyi látogatót vettünk alapul és 60 fővel számoltunk. Ez jó közelítést jelent néhány turistacsoport együttes látogatásának meghatározásához, esetleg két általános iskolai, vagy gimnáziumi osztály látogatása esetén.

#### **Az üzemelési időszak:**

A Park objektumai egész évben folyamatos és intenzív gondozást igényelnek. A látogatóközpont kiszolgáló, szociális és közösségi helyiségeinek fűtése megoldott. Mindezeket figyelembe véve az üzemidőszak célszerűen felöleli a teljes évet.

#### **A tervezendő vizesblokkok (wc-k) az OTÉK 99. § szerint**

A méretezést a maximális látogatószám (60 fő) és az idényben várható dolgozói létszám (3 fő) alapján végeztük.

200 fő összlétszámmal – esetünkben 60 fő (30 nő és 30 férfi) - a hölgyek részére **2 wc** tervezendő (15 fő/1 wc), a férfiak számára pedig **1 wc fülke és 1 vizelde** (40 fő/1 wc és 1 vizelde).

A személyzet létszáma 3 fő ezért a dolgozók számára nemenként elkülönített illemhelyet nem kell létesíteni.

A központi vizesblokkban 2 db wc fülke áll a hölgyek rendelkezésére, illetve az akadálymentes wc, valamint 2 wc fülke és 2 vizelde az uraknak, ezek tehát kielégítik az OTÉK 99. §. előírásait.

A vizesblokkok előterében 2-2 db kézmosó lesz felszerelve (1 db/30 fő), így azok kielégítik OTÉK 99. §. (4)-ban foglaltakat.

A fiú vizesblokkban egy vizeldét alacsonyabb magassággal kell szerelni gyermekek számára. A kézmosóknál folyékony szappan adagoló, papírtörülköző adagoló, valamint fali tükör lesz felszerelve. A helyiségekben hulladékgyűjtőt is el kell helyezni.

Az akadálymentes vizesblokkban wc-kagyló és kézmosó is található.

#### **Takarítás:**

Az épületek és burkolatok, külső terek takarítására igénybe vesznek mind korszerű gépi eszközöket, mind hagyományos eljárásokat, bár nagyobb összefüggő terek hiányában utóbbiak dominálnak. A sűrűbben felosztott, kisebb alapterű helyiségek tisztán tartása ugyanis csak hagyományos eszközökkel valósítható meg ésszerűen.

A látogatóközpont takarítását heti rendszerességgel végzik. Az idegenforgalmi szezonkezdet előtt kerül sor az épület nagytakarítására. A vízvételi helyeken, mosdókban, WC-kben, zuhanyzóknál napi rendszerességgel fertőtlenítő takarítást kell végezni.

A takarításhoz szükséges vízvételi lehetőség minden szükséges helyiségben biztosított, illetve tömlővel biztosítható. A takarításhoz szükséges tisztító és fertőtlenítő szerek és eszközök tárolása a takarítószer tároló helyen történik. A takarítószer-tárolóban falikút található. A vegyszerek tárolására zárható szekrény áll rendelkezésre.

A takarítószemélyzet a látogatóközpont személyzeti szociális helyiségeit használja.



**Akadálymentes használat:**

Az akadálymentes parkolót a főbejárat közelében kell kialakítani a tervezett parkoló- és útépítés során. A parkoló és a bejárat közötti útvonalnak is akadálymentesnek kell lenni.

A 2 cm-nél kisebb szintkülönbségek lejtővel való áthidalása nem szükséges. Akadálymentes helyiségben szőnyegpadló, szőnyeg nem lehet. Az akadálymentes útvonalon az ajtók küszöb nélküliek.

Az akadálymentes vizesblokkban wc-csésze, kézmosó található.

**Szociális helyiségek:**

A 3 fős személyzet számára egynemű személyzeti wc áll rendelkezésre. A létesítményben szolgálatot teljesítő személyzet más telephelyekről (faluház, önkormányzati intézmények, stb.) munkaruhában jár ki dolgozni, ahol megvannak a szükséges szociális helyiségek, így a létesítményben öltöző, tusoló létesítése nem szükséges.

Az időszakosan meghívott külső előadók, pedagógusok, szakemberek nem igénylik a személyzeti szociális helyiségeket, a látogatói vizesblokkokat használhatják.

**Étkezés:**

A személyzet azokon a telephelyeken étkezik, ahonnan munkavégzésre kijárnak a Parkba, ezért étkezési lehetőség biztosítása szükségtelen.

**Pihenés:**


A személyzet tagjai az információs helyiséget használhatják pihenőhelyül munkaidejük alatt.

**Hulladék elhelyezés:**

Az intézményben keletkező kommunális hulladék tárolása konténerekben történik elszállításukig. A keletkező hulladékok és kezelési módjuk részletes ismertetése a „9. Környezetvédelem” fejezetben olvasható.

**Személyzet:**

A létesítményben szolgálatot teljesítő, egyidejűleg 3 fős személyzet más telephelyekről (faluház, önkormányzati intézmények, stb.) munkaruhában jár ki dolgozni a Parkba.

  
Pap Ádám  
építész vezető tervező

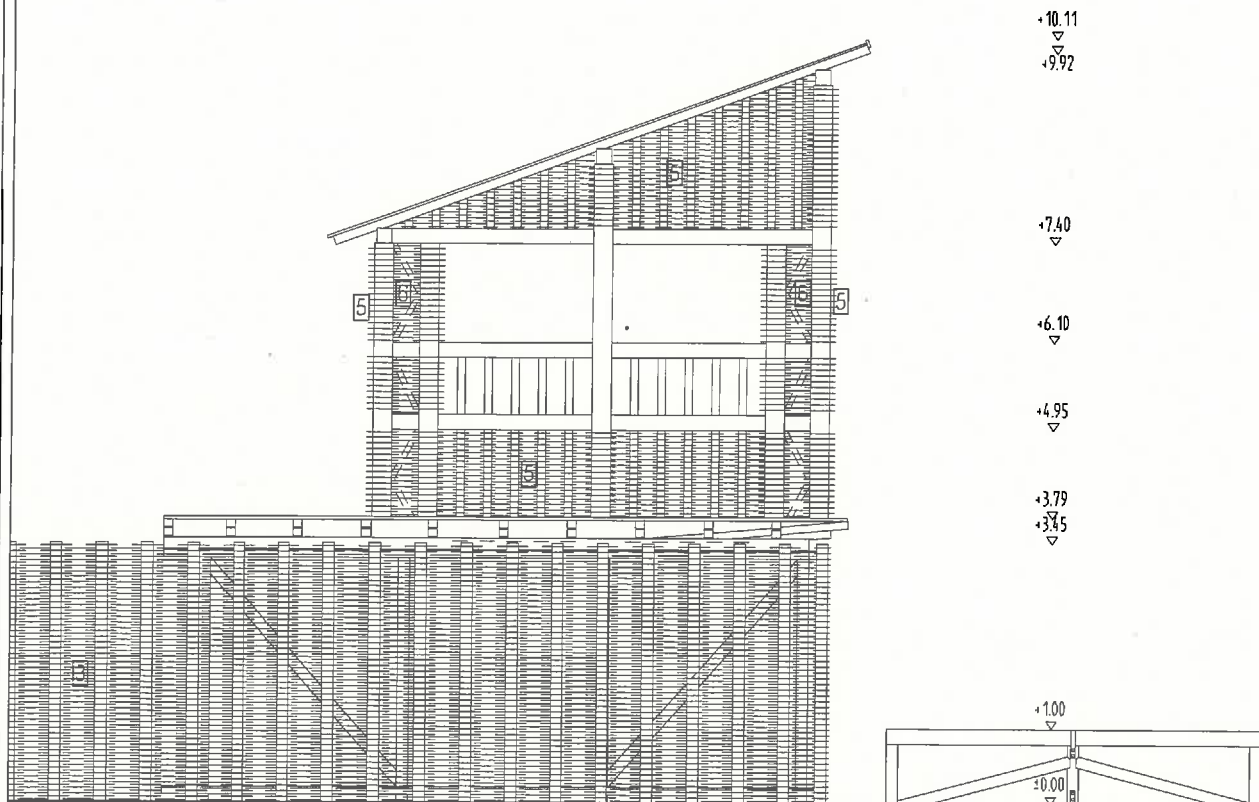


**RAJZJEGYZÉK:****Ökoturisztikai Látogatóközpont és BemutatóPark  
(Bordány, Külterület, hrsz.: 02/58)  
építési engedélyezési tervdokumentációjához**

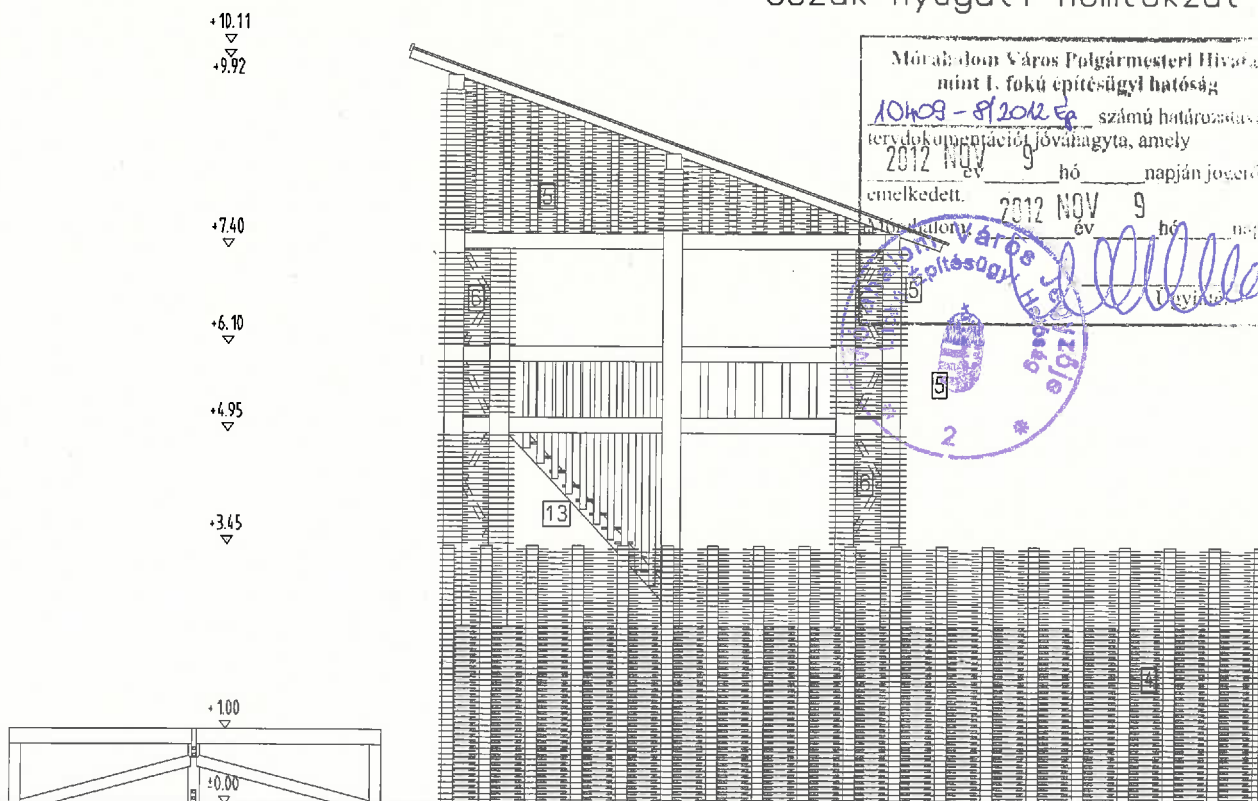
<b>E0/a.</b>	helyszínrajz	M=1:1000
<b>E0/b.</b>	telepítési terv	M=1:500
<b>E1/a.</b>	látogatóközpont alaprajz	M=1:100
<b>E1/b.</b>	látogatóközpont metszetek	M=1:100
<b>E1/c.</b>	látogatóközpont homlokzatok	M=1:100
<b>E1/d.</b>	látogatóközpont homlokzatok	M=1:100
<b>E1/e.</b>	látogatóközpont építménymagasság-számítás	M=1:200
<b>E2.</b>	zárt szennyvíztároló alaprajz, metszet	M=1:50







észak-nyugati homlokzat



dél-keleti homlokzat

JELMAGYARÁZAT:

1. törtfehér nemesvakolat
2. vesszőfonás d=10-15 cm gömbökön R5. rétegrend szerint
3. vesszőfonatos kerítés akác oszlopokon
4. vesszőfonatos paliszád d=10-15 cm akác oszlopokkal
5. vesszőfonás

6. acél merevítőrács sarokpilléreknél
7. deszkakapu (natúr)
8. faszerkezetű nyílászárók (natúr)
9. VILLAS bazaltzúzalékos bit. lemez (szürke)
10. d=120 mm tetőfaló
11. d=120 mm esőcsatorna
12. hőszivattyú kültéri egység szellőzőrács

13. faszerkezetű lépcső
14. 15/15 cm faoszlop acélsarun
15. deszkahéjazat

Pap Ádám ÉpítészStúdió Kft. 6720 Szeged, Feketesas u. 24-26.

tel.: 70-617-5002 e1/d

"Ős-Bordány" Régészeti Park építési engedélyezési terve - látogatóközpont

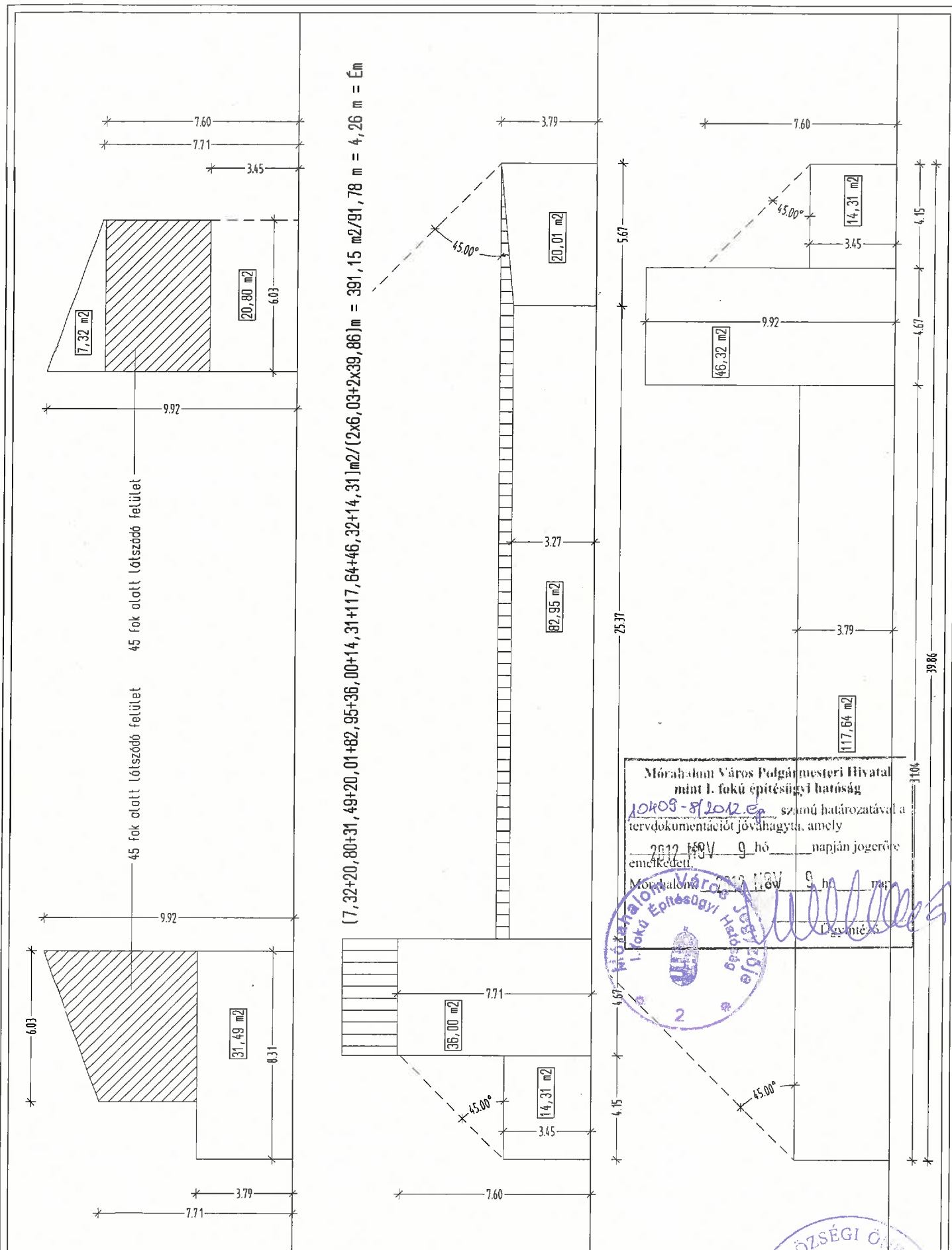
Bordány, hrsz.: 247/27

homlokzatok m=1:100

tervező: Pap Ádám okl. építész - É/1 06-0094/13 munkatárs: Horváth Mónika

Megbízó: Bordány Község Önkormányzata, Bordány, Felszabadulás u. 44.

2012.



Pap Ádám ÉpítészStúdió Kft. 6720 Szeged, Feketesas u. 24-26. tel.: 70-617-5002 e1/e.

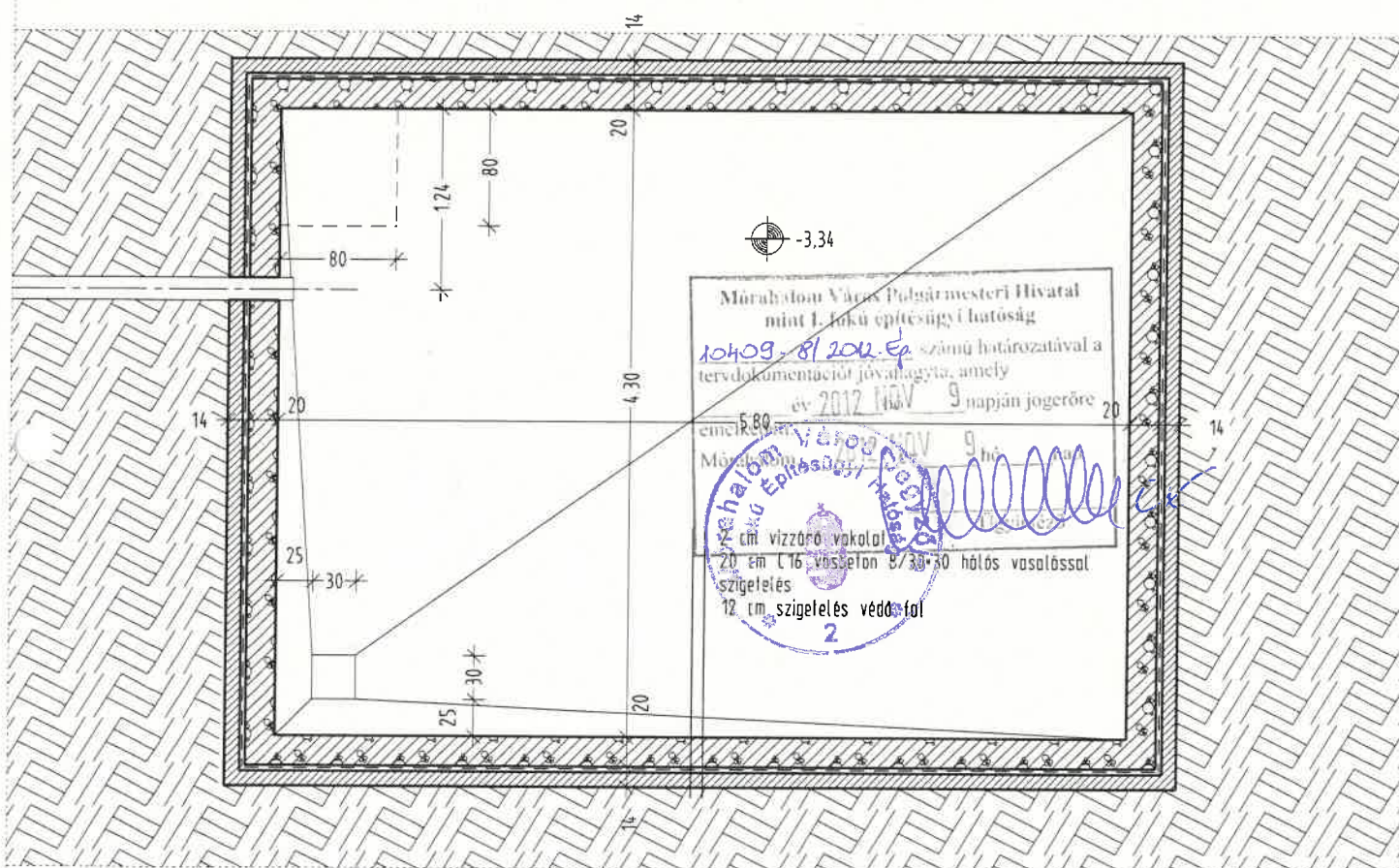
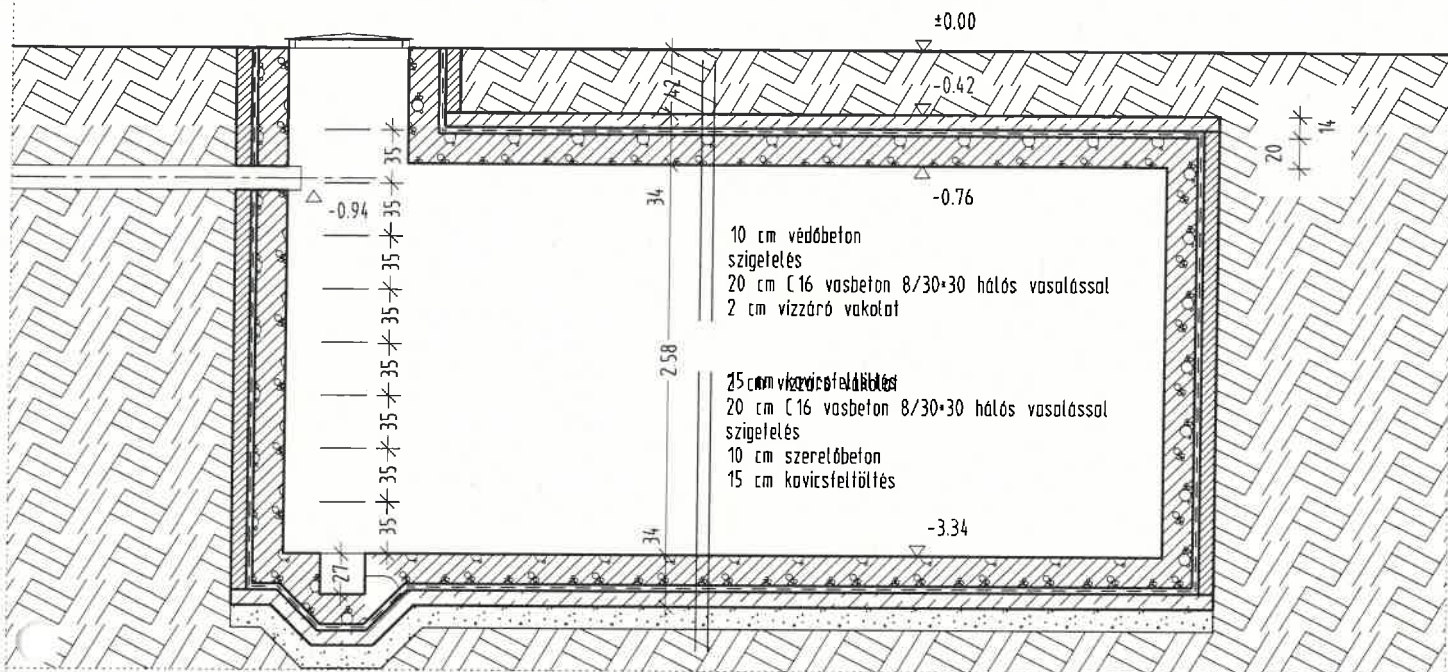
"Ős-Bordány" Régészeti Park építési engedélyezési terve - látogatóközpont

Bordány, hrsz.: 247/27 építménymagasság-számítás m=1:200

tervező: Pap Ádám okl. építész - É/1 06-0094/13 munkatárs: Horváth Mónika

Megbízó: Bordány Község Önkormányzata, Bordány, Felszabadulás u. 44. 2012.





Pap Adám ÉpítészStúdió Kft. 6720 Szeged, Feketesas u. 24-26.

tel.: 70-617-5002

e2.

"Ős-Bordány" Régészeti Park építési engedélyezési terve - zárt szennyvíztároló

Bordány, hrsz.: 247/27

alaprész, metszet m=1:50

tervező: Pap Adám okl. építész - É/1 06-0094/13

munkatárs: Horváth Mónika

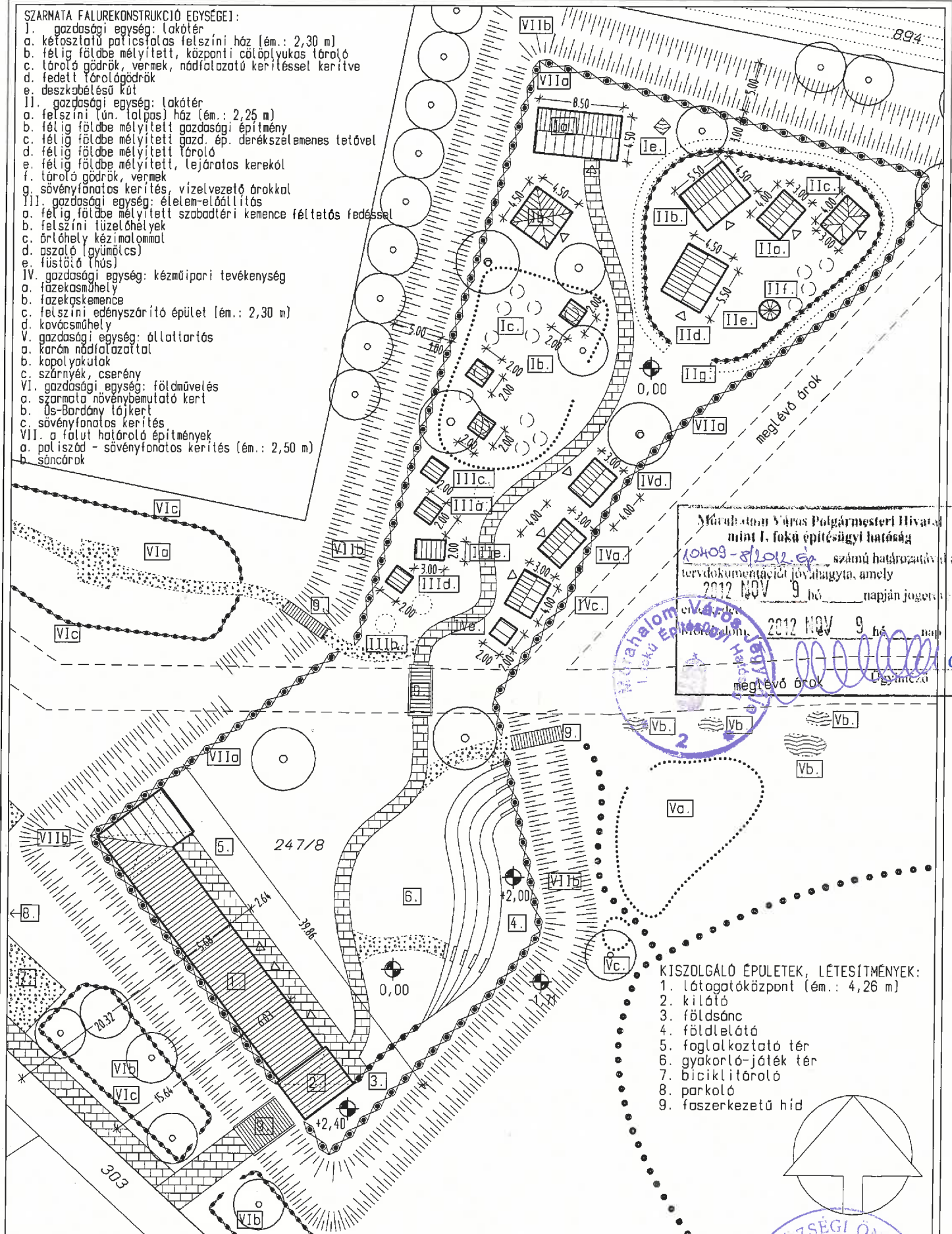
Megbízó: Bordány Község Önkormányzata, Bordány, Felszabadulás u. 44.

2012.



**SZARMATA FALUREKONSTRUKCIÓ EGYSÉGEI:**

- I. gazdasági egység: lakóter  
 a. kétosztalú paticslapos felszíni ház (ém.: 2,30 m)  
 b. félíg földbe mélyített, központi cölöplyukos tároló  
 c. tároló gödrök, vermek, nádfalazatú kerítéssel kerítve  
 d. fedett tárológödrök  
 e. deszkabélésű kút  
 II. gazdasági egység: lakóter  
 a. felszíni (ún. talpos) ház (ém.: 2,25 m)  
 b. félíg földbe mélyített gazdasági építmény  
 c. félíg földbe mélyített gazd. ép. derékszelvényes tetővel  
 d. félíg földbe mélyített tároló  
 e. félíg földbe mélyített, lejáratos kerekől  
 f. tároló gödrök, vermek  
 g. sövényfatos kerítés, vízelvezető árokkal  
 III. gazdasági egység: élelem-elállítás  
 a. félíg földbe mélyített szabadtéri kemence féltetős fedéssel  
 b. felszíni tüzelőhelyek  
 c. őrlőhely kézimalommal  
 d. aszaló (gyümölcs)  
 e. füstölő (hús)  
 IV. gazdasági egység: kézműipari tevékenység  
 a. főzéskamuhely  
 b. főzéskemence  
 c. felszíni edényszárító épület (ém.: 2,30 m)  
 d. kovácsműhely  
 V. gazdasági egység: állattartás  
 a. korom nádfalazatú  
 b. kopolyakutak  
 c. szárnyék, cserény  
 VI. gazdasági egység: földművelés  
 a. szarmata növénybemutató kert  
 b. Ős-Bordány lókert  
 c. sövényfatos kerítés  
 VII. a falut határoló építmények  
 a. paliszád - sövényfatos kerítés (ém.: 2,50 m)  
 b. sáncárok



Márkadtól Város Polgármesteri Hivatal  
 mint I. fokú építésügyi hatóság  
 10409-8/2012. sz. számú határozatával a  
 tervdokumentációt jóváhagyta, amely  
 2012. NOV. 9. hó. napján jogerős  
 2012. NOV. 9. hó. napján  
 meglevő árok

- KISZOLGÁLÓ ÉPÜLETEK, LÉTESÍTMÉNYEK:**  
 1. látogatóközpont (ém.: 4,26 m)  
 2. kilátó  
 3. földsánc  
 4. földlelátó  
 5. foglalkoztató tér  
 6. gyakorló-játék tér  
 7. biciklitároló  
 8. parkoló  
 9. faszervezetű híd

Pap Ádám ÉpítészStúdió Kft. 6720 Szeged, Feketesas u. 24-26.

tel.: 70-617-5002

e0/b.

"Ős-Bordány" Régészeti Park építési engedélyezési terve

Bordány, hrsz.: 247/27

telepítési terv m=1:500

tervező: Pap Ádám okl. építész - É/1 06-0094/13

munkatárs: Horváth Mónika

Megbízó: Bordány Község Onkormányzata, Bordány, Felszabadulás u. 44.

2012.