

TÁJOLÓ

Lócsei Vera · Ruga Máté

konzulens
Vasáros Zsolt DLA

A római kor

Az időszámítás előtti második századtól kezdődően a Római Birodalom növekvő iramban foglalt el új területeket, néhány évszázad alatt Európa jelentős részét meghódította Britanniától egészen a Fekete-tengerig. A megszerzett területek védelme érdekében folyamatos katonai jelenlétre volt szükség a határok mentén, így alakult ki szárazföldi területeken a limes, folyók mentén a ripa, az egész birodalmat körülvevő összefüggő határvédelmi rendszer.⁰¹

Az egykori Római Birodalom európai határvonalán ma tíz ország osztozik (Egyesült Királyság, Hollandia, Németország, Ausztria, Szlovákia, Magyarország, Horvátország, Szerbia, Románia, Bulgária), számukra a fennmaradt tárgyi emlékek és építészeti maradványok történelmi és kulturális jelentőséggel bírnak. Az országok közös érdeke ezen értékek megőrzése, illetve bemutatása az érdeklődők számára. A védműrendszer egy része már most is a Világörökség részét képezi.⁰²

Ez az értékvédelmi folyamat jelenleg jól érzékelhető Romániában, ahol az egykori Dacia Provincia területén kiemelt figyelmet fordítanak a régészeti feltárásokra és a leletek bemutatására.

Ezek a kiindulási alapjai az általunk választott témának, amely a Mikházán feltárás alatt álló római kori maradványok (egy római castra és a hozzá tartozó vicus (település) és fürdő) bemutatásáról szól. Tervünk arra is keresi a választ, hogyan lehet egy nagy kiterjedésű, de jórészt beépítetlen régészeti területet sokak számára „láthatóvá” és értelmezhetővé tenni.

A terület bemutatásához egy a falu közelében fekvő dombtetőt, mint magaslati nézőpontot jelölték ki. A település „fölé” emelkedés, a nézőpontváltás már önmagában érdekes felvetés és rengeteg lehetőséget kínál.



/// A Római Birodalom határai ⁰³

⁰¹ http://www.ripapannonica.hu/magyar/limes_tortenet.php?id=3

⁰² <http://www.gounesco.com/frontiers-of-the-roman-empire/>

⁰³ http://www.limesdacicus.ro/?page_id=9&lang=hu



Kilátópont

A helyszínhez személyes élmények, benyomások fűznek minket. Tapasztaltuk a település karakterét, a még élő, fennmaradt népi kultúrát, hatással volt ránk a táj szépsége és az emberek viselkedésének természetessége. Ezeket a személyes élményeket és tapasztalatokat szem előtt tartva fogalmaztuk meg a céljainkat és gondolatainkat arról, hogyan lehet az „elveszett” római és a népi kultúrát egy mai faluban egymás mellett megjeleníteni, illetve arról, hogy milyen építménynek van helye a falusi tájban, amely kirajzolja, bemutatja és megérteti a hajdani erődöt.

A kilátópontot a táj részeként képzeljük el, nem szeretnénk megtörni a dombok nyugalmát egy erős építészeti beavatkozással. Szeretnénk megőrizni a hely hangulatát, ami lényegében nem változott az idők során, kivéve a művelés és területhasználat évezredes múltú tevékenységeit. Egyfajta kiegészítésként szeretnénk annyit hozzátenni, ami az eltűnt római világot megidézi és kortárs módon meg is tudja jeleníteni.

Véleményünk szerint önmagában a romok látványa vagy a síkbeli ábrázolásmódok nem teszik igazán értelmezhetővé, átélhetővé a római romokat, a ránk maradt tárgyi emléanyag szintén nem képes közelebb hozni a látogatókhoz azt, ami a római limes igazi öröksége. Viszont, ha az építményeket térben, a környezetével együtt tudnánk ábrázolni, a történelmi helyszín átélhetőbbé válna, jobban megérinthetnék a látogatót az itt maradt emlékek.

Célunk tehát egy olyan kilátópont megtervezése, kialakítása, ahonnan jól átláthatóak a Mikházán folyó római kort kutató ásatások a környező tájjal, az ún. kultúrtájjal együtt.

A kijelölt hely alkalmas arra, hogy a római kori települési struktúrát egészében, egy érdekes nézőpontból tudjuk bemutatni.

Egy olyan, egyedi elemekből álló struktúrát képzelünk el a domb oldalában, ami egy kijelölt pontból nézve utal a római kori épületek tömegére, a mai tájban elfoglalt helyükre. Távolból nézve egy absztrakt forma-kompozíció, szoborszerű hatása van, ami a völgyből nézve felkelti a figyelmet. Arra is ösztönöz, hogy oda menjünk és onnan nézzünk körbe a tájra. Ez a tájba illesztett térbeli illusztráció egy olyan újfajta térélményt nyújthat, ami önmagában érdeklődést válthat ki az ide látogatókból.

Fontosnak tartjuk azt is, hogy az építmény másodlagosan egy jelként funkcionáljon. Távolról nézve sem lehet idegen a tájban, finom elemekkel kell, hogy felhívja a figyelmet. Építészetiileg egy olyan megoldásra van szükség, ami lehetővé teszi, hogy minden irányból, közelről és távolról is értelme és hatása legyen a kompozíciónak.

Limes

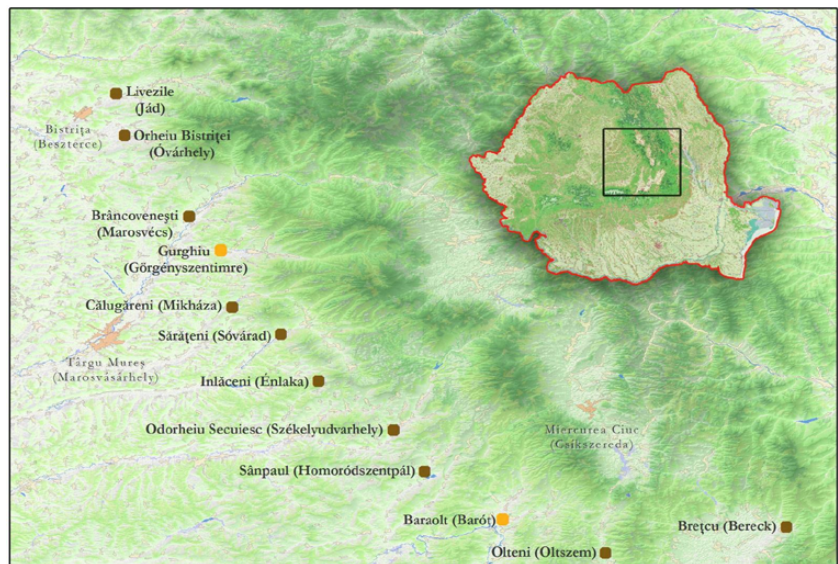
Amint már a bevezetőben is említettünk, a limes a Római Birodalom határvédelmi rendszere volt, ami átszelte a mai Európát. A határvonal hossza folyamatosan változott az egyes korszakokban, legnagyobb kiterjedését Kr.u. 2. században érte el. Ebben az időben több mint 5000 km hosszan húzódott a mai Skócia Atlanti-óceáni partvidékétől, Európán át a Fekete-tengerig, ahonnan a Vörös-tengert érintve Észak-Afrikán keresztül elérte az Atlanti-óceánt.⁰³

A limes maradványainak (falak, árkok, őrtornyok, erődítmények és települések) egy részét mára feltárták, konzerválták vagy rekonstruálták, jelentős részük azonban megsemmisült, továbbiak még felfedezésre és feltárássra várnak. A Mikházán lévő létesítmény-együttes maradványai kiválóan példázzák a birodalmi Róma hadászati struktúráit és védelmi berendezéseit.

Jelenleg tizenkét segédcsoport tábor ismert Dácia keleti limesén (Jád, Óvárhely, Marosvécs, Mikháza, Sóvárád, Énlaka, Székelyudvarhely, Homoródszentpál, Oltsem, Komolló, Nagyborosnyó, Bereck), ezen kívül még kettő létezését feltételezik a kutatások (Görgényszentimre, Barót).

A települések, (vicusok) amelyeket a táborok mellett alapítottak, a római korban a régió legfontosabb kulturális, vallási és gazdasági helyei is voltak. Általában a határral párhuzamosan haladt az úgynevezett limes út, amelyen a táborok közti kommunikációt és a csapatok ellátását biztosították. Ennek csak rövidebb szakaszait ismerjük, míg más részei feltehetően ma is használatban vannak.

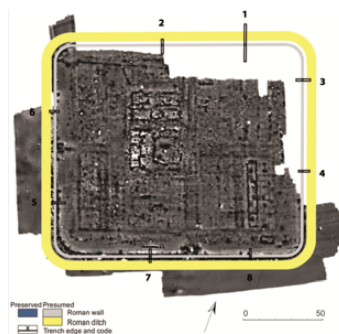
A határszakasz védelmét komplex őr- és jelző-tornyok illetve völgyzáró sáncok biztosították. Ilyen tornyokat találhatunk Homoródfürdő, Oklád, Székelypálfalva, Nyárádremete, Libánfalva és Alsóköhér határán.⁰⁴



/// Dácia tartomány keleti limese ⁰⁴

⁰³ http://www.limesdacicus.ro/?page_id=9&lang=hu

⁰⁴ http://www.limesdacicus.ro/?page_id=15&lang=hu



Ezek létezéséről már a híres 17-18. században élt tudós, Luigi Ferdinando Marsigli gróf beszámolójából is tudhatunk. A 19. században végezte az első régészeti ásatásokat Kovács Ferenc, egy marosvásárhelyi régiségkereskedő. Ezek során beazonosították a védelmi rendszer és a falak egyes elemeit.

A 20. század során több alkalommal is kisebb-nagyobb feltárások történtek, 2000 után az érdeklődés fókuszra a keleti limesre tevődött.

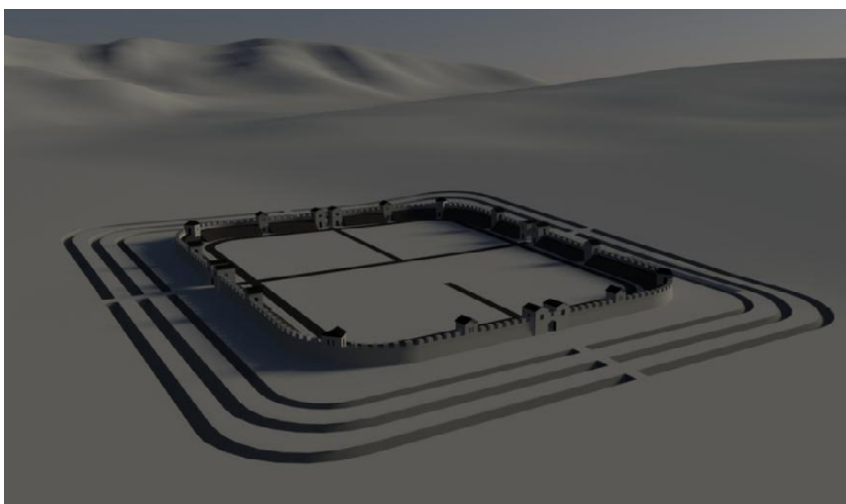
A legújabb régészeti feltárások 2013 és 2014 nyarán folytak, ezek a belső felépítés legfontosabb pontját a parancsnoki épületet (principiát) kutatták. A tábor körüli civil településen (vicus militaris) is végeztek ásatásokat, melyek során a lakóépületeken kívül egy közfürdőt (thermae) is beazonosítottak.⁰⁵

Geofizikai mérések alapján a térszín alatti maradványok meglehetősen pontos mérései állnak rendelkezésünkre. A ránk maradt forrásokból, továbbá analógiaként a római katonai táborok tömegformálására és méreteire is lehetett következtetni, ez alapján 3D-s modellek is készültek az egykori építményekről.⁰⁶

Katonai tábor

A mikházi római katonai tábor és a mellette létrejött civil település Maros megye egyik legfontosabb régészeti lelőhelye. A romok a Nyárad folyó közelében helyezkednek el, a mai Mikháza délnyugati végén.

A katonai létesítmény a Nyárad völgy felső szakaszának védelmét biztosította. Ennek a résznek a biztonsága különösen fontos volt, mert ezen a területen haladtak végig a szomszédos népek által lakott területekre tartó legfőbb kereskedelmi útvonalak is.



⁰⁵ <http://www.limesonline.ro/hu/probak/2-heti-proba>

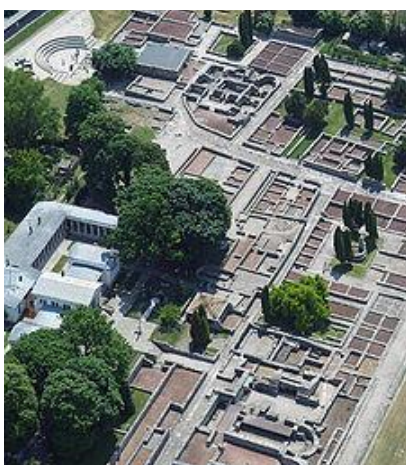
⁰⁶ http://www.limesdacicus.ro/?page_id=32&lang=hu

Romok bemutatása

Számos különböző módszert találtunk a régészeti leletek bemutatására. Néhány olyan példát szeretnénk bemutatni, amelyek valamilyen módon kapcsolódnak a mi elképzeléseinkhez és céljainkhoz. Ezeknél nem szándékunk a részletes ismertetés, csak azok a gondolatok kiemelése fontos, amelyeket érdekesnek, előremutatónak értékeltünk.

Alapvetően a legtöbb feltárásnál a nehézséget az okozza, hogy az építészeti maradványok nagy kiterjedésűek, hatalmas területen helyezkednek el. Ez amiatt is problémás, mert nehéz ekkora területet változatossá és izgalmassá tenni, továbbá fenntartási, kezelési kérdéseket is felvet.

Szokványos prezentációs módszer, hogy a maradványokat feltárják és utána konzerválva, kiegészítve szabadon bejárhatóvá teszik, mint például Aquincumban.⁰⁷



Véleményünk szerint pusztán a romok látványa - ekkora alapterületen - nem segít az összefüggések megértésében, és az emlékek átélésében sem, unalmassá is válhat. Hiába van korlátozott térbelisége a kiásott felületeknek, ez önmagában csak síkbeli értelmezésre ad lehetőséget, tehát alaprajzokat látunk.

Nem elhanyagolható az a szempont sem, hogy költséges egy ekkora terület olyan módszerrel történő bemutatása, hogy lefedés nélkül tartósak maradjanak a maradványok. Ezeken túlmenően védőtetőkhöz, védőépületekhez kell gondolkodni, amelyek költsége már össze sem vethető a romkonzerválásával.

A síkbeli, alaprajzi bemutatásnak fellelhető egy olyan formája, amely anélkül mutatja be az összefüggéseket, hogy ténylegesen a romokat tenné láthatóvá. Ezt azzal érik el, hogy a talajon különböző textúrákat hoznak létre, pl. különböző növényfajok tudatos ültetéséből.

Ez a megoldás amiatt is kapcsolódik a mi feladatunkhoz, mert ez is akkor nyer igazán értelmet, ha magasabbról tudunk rátekinteni a tájra és egészében belátni a területet. Ez számunkra azért nagyon szimpatikus, mert egyszerű, finom beavatkozással lehet látványos eredményt létrehozni, ezt szeretnék a tervünkben mi is elérni.

Ilyen típusú bemutatást láthatunk például a Ruffenhofen-i feltárás esetében.⁰⁸ Ennek hátránya, hogy a növényeket folyamatosan gondozni és karbantartani kell a megfelelő minőségű felületek eléréséhez.

⁰⁷ [http://hu.wikipedia.org/wiki/Aquincum_\(t%C3%B6rt%C3%A9nelmi_telep%C3%BCl%C3%A9s\)](http://hu.wikipedia.org/wiki/Aquincum_(t%C3%B6rt%C3%A9nelmi_telep%C3%BCl%C3%A9s))

⁰⁸ <http://www.roemerpark-ruffenhofen.de/rpruff/>

⁰⁹ <http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Luftbild-Kastell-Ruffenhofen.jpg>



A következő példa Sarmizegetusa Regia szentélykörzete. Érdekessége az, hogy építészeti szempontból a teljesen még nem értett feltárt struktúrákból egy olyan változatos térbeli világot hoztak létre különféle oszlopokkal, kőépítményekkel és platformokkal, amiknek a jelentése nem egyértelmű, ezáltal szabad asszociációknak is helyet ad. Azt egyértelműen érezteti, hol lehettek zárt illetve nyitott terek, burkolt felületek, hol jelentek meg falak vagy pillérek. Az elemek sokfélesége nem határozza meg a terek, tömegek milyenségét, ezt a látogató fantáziájára bízta.

Ebben a példában az a megjegyzendő, hogy képes változatosan bemutatni a nagy területet és érzékelteni azt, ami szükséges az értelmezéshez. A többit kérdést nyitva hagyja a látogató számára és ezzel is fenntarthatja az érdeklődést a terület iránt.¹⁰

A tervünkbe ebből a gondolatból azt szeretnénk átültetni, hogy mi is többféle elemmel hozunk létre változatos struktúrát, aminek önmagában - az esztétikai kompozíción és a helyfoglaláson kívül - nincs jelentése, csak akkor, ha azt olyan szemszögből nézzük, hogy az az eredeti maradványok helyével vizuális kapcsolatba kerül.

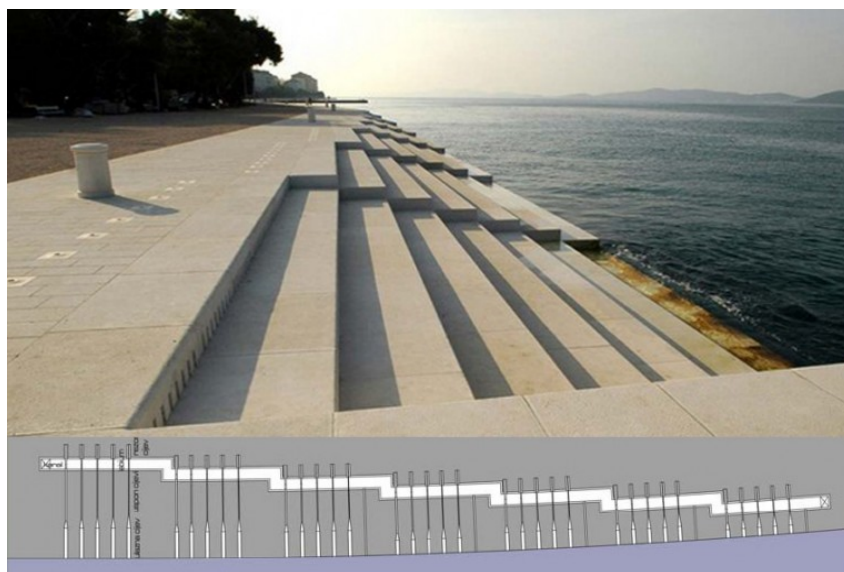
Számunkra az is fontos, hogy a struktúránk lényege ne legyen elsőre értelmezhető, a látogatót gondolkodásra és interpretálásra készítsük, ezáltal folyamatos érdeklődést és kíváncsiságot tudjunk kiváltani.



¹⁰ http://en.wikipedia.org/wiki/Sarmizegetusa_Regia

A későbbikben kifejtett koncepciónk egyik alapja hasonló a Zadarban található, Nikola Bašić által tervezett víziorgonához. Ez az installáció, a 75 méteres kiterjedésével és 35 orgonasípjával egyedülálló a világon. A tenger és a szélmozgások összjátéka adja a zenét amit az idelátogató a vízi hangszer bármely pontján állva hallhat. Számunkra ebből a példából az a gondolat fontos, hogy a természet adottságaival, erejével hoztak létre egy különleges hatást.

Szeretnénk kihasználni a természetben rejlő minden lehetőséget és adottságot és létrehozni Mikháza dombjain egy olyan helyet, ahol a tájban és az emlékekben elmerülve hallgathatjuk ahogy a természet zenél.¹¹



Utolsó példának Hombroich rakétakilövő állomás átalakítását szeretnénk megemlíteni.

Ebből azt a gesztust emeljük át, hogy az egyes épületek, mint pl. Erwin Heerich Múzeuma objektumszerűen jelennek meg. Mi is azt célozzuk, hogy az építményünk, bárhol is nézve, egy lehelyezett objektumként, jelként is hasson a tájban.¹²

¹¹ http://vizpartifejlesztések.blog.hu/2011/06/16/hullamorgona_avagy_igy_zenel_a_viz

¹² <http://www.inselhombroich.de/raketenstation-hombroich/>



Mikháza

Mikháza a Nyárád folyó bal partján fekvő falu, mely közigazgatásilag Nyárádremete szerves része. A Felső-Nyárádmenti „Szentföld” központja, legjelentősebb egyházi helye. Lakossága mindössze 618 fő.

A helyiség a Marosvásárhelyről Szovátára tartó főútvonaltól kissé beljebb helyezkedik el. Valójában nem zsákfalu, csak annak a látszatát kelti, mert jelenleg egy leágazó útról érdemes megközelíteni, illetve elhagyni a települést.

Emiatt kevésbé észrevehető a szomszédos falvakhoz képest, de ebből adódik az értéke is, hogy nyugodt és csendes.

A kis létszámú település a jelenleg feltárás alatt lévő római létesítményeken kívül több vonzerővel is rendelkezik. Ilyen például a 17. századi ferences kolostor, az 1692-ben épült templom és kriptája, ami számos erdélyi nemesi család nyughelye.

“A környék a népművészetek, hagyományok és szokások egy kiapadhatatlan kincsesbányája.”¹³

Pár éve, 2009-ben épült meg a Csúrszínház új épülete ami számos rendezvény befogadására alkalmas, mint a lassan hagyománnyá váló Római Fesztivál biztos bázisául is szolgál. Ezek a programok és látnivalók most is vonzanak ide érdeklődőket, a római kori romok izgalmas bemutatása bizonyára gyarapítaná az idelátogatók számát.¹⁴

Jelenleg a falut autóval vagy busszal lehetséges megközelíteni, azonban tervezett a Szováta és Vármező között közlekedő gőzmozdonyos kisvasút útvonalának bővítése, jobban mondva revitalizációja, ami érintené Mikházát is. Ez kapcsolódna a tervezési feladatunkhoz, egyrészt abból a szempontból, hogy a romok megközelítése egyszerűbbé válna, másrésztől, ha Mikházára egy újabb vonzerő kerülne, még indokoltabbá válna a nosztalgiavonat fejlesztése.



/// fotó - 2014. augusztus, Lőcsei Vera

¹³ http://www.szekelyfoldiinfo.ro/Menu/mikhaza-prezentacio_kepekben-turisztikai_attrakciok-szallashelyek-terkep-a_kornyek_turisztikai_latvanyossagai-szallasai-mikhaza.html

¹⁴ <http://www.szekelyhon.ro/aktualis/marosszek/romai-reneszansz-fesztival-mikhazan>

A kijelölt pont

A kijelölt pontról a római romok teljes területe, továbbá Mikháza környezete is jól belátható. Az egykori erődtől nagyjából 500 méter távolságra és 62 méterrel magasabban helyezkedik el. A romok területéről nézve a kilátópont is kiemelkedik a tájból, ez jó tervezési kiindulást jelent.

Fontosnak tartottuk, hogy a tervezett építményt több nézőpontból is átgondoljuk, ugyanúgy értelmezhetőnek kell lennie letről nézve, mint ahogy akkor is, amikor fentről tekintünk a romokra.

A kijelölt kilátó-pontot kizárólag gyalog lehet megközelíteni, a falu központjából körülbelül 15 perc sétába kerül. A faluba érkezés szempontjából szükséges megemlítenünk néhány fontosabb helyet, ahonnan az építményre való rálátás kiemelten fontos. Ilyen a már említett kisvasút állomás helye, a falu központ és a Szovátára vezető főút Mikháza melletti szakasza.



Az említett helyekről nézve fontos volna, hogy egy jól észrevehető, izgalmas térszerkezet jelenjen meg. Távolról nézve ne legyen érthető, mit szeretne ábrázolni, csak felkeltse az érdeklődést és a megközelítésére, megélésére késztesse.

A pontról körbenézve hasonló méretű dombokat látunk, amiket legelő borítanak. A domborzati adottságok és az alacsony növényzet miatt a környék könnyen bejárható és a kilátást is csak néhány helyen akadályozzák kisebb facsoportok.

A hely ereje és meghatározó hangulata a táj adottságaiban, az itt érzékelhető illatokban, hangokban rejlik. Ezeket a hatásokat szeretnénk megőrizni, emiatt nem tartjuk jó döntésnek a zárt, illetve fedett terek létrehozását, amely bármelyik impulzustól megfosztaná az ide látogatót.

Egy olyan térbeli, helyi természetes anyagból épülő installációt képzelünk el, ami szétterülve a dombokon beleillik a környezetébe, és egy új „ingerrel”, szándékolt hatással egészíti ki a helyet.

Azt gondoljuk, mivel a kijelölt pont alapvetően magasan van a romokhoz képest, nincs szükség arra, hogy felfelé építkezzünk, ez a látószögön sokat nem javítana. Célunk a távolságból adódóan a léptékkal, az arányokkal, és a perspektívával való játék. Ezeket az adottságokat kihasználva lehetőség nyílik egy kisebb elemcsoporttal érzékeltetni a romok nagy kiterjedését, a mai tájban megjeleníteni egykori helyzetüket. A koncepciónk, amit az alábbiakban fejtünk ki, erre építettük.

A nézőpontból meghatározhatunk fő irányokat, amelyeknek jelentőségük van a mikházi romokon kívül. Ilyen Damieni (Deményháza), Saratani (Sóvárada) és az ezeket összekötő Római út feltételezett iránya. A tervezett építményen ezeket szintén fel szeretnénk tüntetni és érthetővé tenni a köztük lévő kapcsolatot is.



alkotó folyamat



Összefoglalva az alkotófolyamatunkról azt lehet elmondani, hogy először megvizsgáltuk a környék, a falu és a kijelölt hely adottságait, és ezeket értékeltük. Foglalkoztunk az itt és a környéken lévő római kori emlékekkel, megnéztük általánosságban és konkrét példákon keresztül a feltárás lehetőségeit, ezeket szintén véleményeztük. Megfogalmaztuk a személyes benyomásainkat a helyről és az értékekről. Ezen kezdeti impressziók célokká alakultak, és a véleményekkel, értékelésekkel együtt koncepcióvá formálódtak.

Az alkotás menetéhez folyamatos kísérletezés és modellezés társult. A megvalósíthatóságot különböző léptékű modellek készítésével igazoltuk, illetve számításainkat és elképzeléseinket a számítógépes 3D modellezés folyamatosan segítette.

konceptió

A kiválasztott domboldalra egy olyan installációt terveztünk, amely szoborszerűen jelenik meg és jól alkalmazkodik a természet adta térhez. Magasságát a domborzat határozza meg. Körüljárható, sok nézőpontú alkotás, amely alakítja és meghatározza a körülötte lévő teret.

A fő alkotóelemek az elsőre véletlenszerűnek tűnően elhelyezett faoszlopok, a rendszerük a dombra érve válik értelmezhetővé. A domb oldalában egy négyzetes betontömb található, erre ráállva a cölöpök tetejét fedő festés az egykori erőd tömegét és az erődhez vezető utat rajzolja ki.

A beton platformon infografikák segítségével lehet értelmezni a pálcák elhelyezkedését, itt kiderül, hogy minden elemnek szerkesztett helye, magassága és jelentése van.

A különböző távolságban elhelyezett változó magasságú oszlopok és a látszólag véletlenszerű festés csak egy pontból mutatja ezt a képet, máshonnan nézve csak érdekes motívumként, land-artként jelenik meg.

Az oszlopok között sétálva érdekes térélményeket tapasztalhatunk meg, a különböző sűrűségű és magasságú elemek más-más hatást keltenek a szemlélőben.

Az installáció távolról nézve egy érdekes jel, a struktúra egy tömeggé áll össze, ezzel hívja fel magára a figyelmet. Sűrűsödésével és irányultságával kijelöli a helyet ahonnan értelmezhetővé válik az alkotás, felkelti az érdeklődést, gondolkodásra és felfedezésre ösztönöz, hogy megtudjuk mi is a jelentése.

Közeledve a struktúra felé folyamatosan változatos képet látunk, az elemek mindig más képet mutatnak.

A tervezett installáció egy nagy távolságból is látható művészeti alkotásként jelenik meg a tájban, emlékeztet az egykor itt levő római kori kultúrára, amelynek a helyiek emlékezetében eleven hagyományként él.

Az installáció fa oszlopain helyenként különböző átmérőjű lyukak jelennek meg. Ezek a nyílások úgy vannak pozicionálva és méretezve, hogy szél hatására változó magasságú füttyülő hangot bocsátanak ki. Szélben a struktúra egy óriási síperdőként működne, ezáltal még inkább felkelti a figyelmet. A struktúrával létrehozott jelet ezek a hanghatások olyan helyekről is közvetíthetik, ahonnan esetleg az objektum nem is látható.

Régen a pásztorsípokat is hasonló módon készítették, bodza- vagy fűzfából nagy gonddal faragták ki a fűvókát és a hangréseket, a hangolást a lyukak különböző távolságba helyezésével érték el. Ezeken a sípokon a pásztorok különböző dallamokat játszottak és terelték vele az állatokat.

Az alkotásunkon a természet ad ki hasonló zenei hangokat, ezzel megidézve a pásztoridillt ami Erdélyben ma is jelen van a gyönyörű legelőkkel borított domboldalakon. ¹⁵





megvalósíthatóság

A kilátópont tervezése során nagy figyelmet fordítottunk annak kivitelezhetőségére. Az anyagválasztás során azt tartottuk szem előtt, hogy a könnyen elérhető és egyszerűen kezelhető anyagokat használjunk. Ezek alapján a környéken fellelhető farönkökből állítanánk össze a struktúrát. Az anyag természetes felületét és változó keresztmetszetét szeretnénk megőrizni.

Összesen 105 darab, 6-10 méter hosszú, magasságtól függően alul 30-40 felül 10-15 cm átmérőjű fára volna szükség. Az anyag tartósabbá tétele miatt a háncsolás után bárdolással alakítjuk ki a megfelelő keresztmetszetet, amely lenolajos beeresztést kap. A jóminőségű, pl. vörösfenyő vagy tölgy anyagválasztás lassú, szép öregedése még természetesebbé teszi az építményt.

Az elemek befogását elsősorban a szélteherre szükséges méretezni, teherbírás szempontjából is kedvező a választott keskenyedő keresztmetszet. Megfelelő statikai számítások és a talaj adottságait figyelembe véve terveznénk az egyes beton pontalapokat, egyedi méretezéssel.

A nézőpontot kijelölő betonlap mintázatát zsaluzatba felragasztott matrica segítségével érnénk el. A betonlap vastagsága 30 cm, felülete 1x1 méter, aljára a szállítást könnyítő bemélyedések kerülnének.

Felhasznált irodalom

01. **Magyar Limes Szövetség - Az európai limes**
http://www.ripapannonica.hu/magyar/limes_tortenet.php?id=3
02. **GO UNESCO - The Frontiers of the Roman Empire**
<http://www.gounesco.com/frontiers-of-the-roman-empire/>
03. **Római Limes Útvonal - A Római Birodalom (Térképet készített a FRE Culture 2000 projekt)**
http://www.limesdacicus.ro/?page_id=9&lang=hu
04. **Római Limes Útvonal - Dácia tartomány keleti limese**
http://www.limesdacicus.ro/?page_id=15&lang=hu
05. **A mikházi erőd rekonstrukciója**
<http://www.limesonline.ro/hu/probak/2-heti-proba>
06. **Római Limes Útvonal - Táborok - 3D rekonstrukció**
http://www.limesdacicus.ro/?page_id=32&lang=hu
07. **Budapest, Aquincum - Római kori emlékek bemutatása**
[http://hu.wikipedia.org/wiki/Aquincum_\(t%C3%B6rt%C3%A9nelmi_telep%C3%BCl%C3%A9s\)](http://hu.wikipedia.org/wiki/Aquincum_(t%C3%B6rt%C3%A9nelmi_telep%C3%BCl%C3%A9s))
08. **Römerpark, Ruffenhofen - Római kori emlékek bemutatása**
<http://www.roemerpark-ruffenhofen.de/rpruff/>
09. **Römerpark, Ruffenhofen**
<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Luftbild-Kastell-Ruffenhofen.jpg>
10. **Románia, Sarmizegetusa Regia**
http://en.wikipedia.org/wiki/Sarmizegetusa_Regia
11. **Horvátország, Zadar- Víziorgona**
<http://www.horvatorszaginfo.hu/helyek/zadar/zadar-ovarosa-latnivalok/>
http://vizpartifejlesztések.blog.hu/2011/06/16/hullamorgona_avagy_igy_zenel_a_viz
12. **Németország, Hombroich rakétakilövő állomás átalakítása**
Stiftung Insel Hombroich: Museum und Raketenstation. Neuss, 1998
<http://www.inselhombroich.de/raketenstation-hombroich/>
13. **Székelyföldi Infó - Mikháza**
http://www.szekelyfoldiinfo.ro/Menu/mikhaza-prezentacio_kepekben-turisztikai_attrakciok-szallas-helyek-terkep-a_kornyek_turisztikai_latvanyossagai-szallasai-mikhaza.html
14. **Római Fesztivál**
<http://www.szekelyhon.ro/aktualis/marosszek/romai-reneszansz-fesztival-mikhazan>
15. **Pásztoríp**
<http://hu.wikipedia.org/wiki/Herm%C3%A9sz#P.C3.A1sztors.C3.ADp>
<http://wikiszotar.hu/index.php?title=P%C3%A1sztors%C3%ADp&diff=83991&oldid=43630>
<http://hungaria.org/ahm/muzeum/?get=hangszerek>