

Győr, Dunakapu tér Mélygarázs terve és engedélyezése

Szakértői állásfoglalás a geotechnikai kérdésekről

A REFLEX Környezetvédő Egyesület felkérésére áttekintettem a Dunakapu térre tervezett mélygarázs engedélyezési terveit, és részt vettem a 2013. április 11-én tartott helyszíni bejáráson. Itt módomban volt beszélni a projekt építészeti tervezőjével, Kádár Mihállyal, akitől fontos információkat kaptam. A bejáráson az engedélyező hatóság képviselője kérte a megjelenteket, hogy véleményüket a következő napokban írásban adják be. Az Egyesület kérésére ennek jegyében foglalom össze a lényegesnek gondolható, szakismereteim körébe tartozó kérdésekben kialakult álláspontomat és a bennem megfogalmazódott aggályokat, kérdéseket.

1. A tervezett szerkezet geotechnikai vonatkozásai

A tervek szerint a tér nyugati részén épülő 3 szintes létesítmény szerkezeti kialakításának az lenne a lényege, hogy résfallal határolnák körül a mélygarázs területét, s azon belül egy vasbeton szerkezet épülne. A résfallnak kellene mind az építés közben, mind a végleges állapotban a föld- és víznyomásokat felvennie. Ezt részben a mélygarázs alsó szintje alatti befogással, részben a beépülő vb. szerkezet földemjeivel való összetámasztással kívánják ellensúlyozni, mivel hátrahorgonyzás a partfal és a várfalak közelsége miatt nem lehetséges.

A munka a résfal építésével, illetve a körülhatárolt részen a földemek ideiglenes alátámasztására szolgáló cölöpök készítésével kezdődne. Ezután építenék meg a legfelső földemet, mely összetámasztaná a résfalakat. Ezután e földem alatt már ki lehetne emelni a legalsó földem alatti ágyazat alsó síkjáig a földet, s onnantól felépíthető lenne az ágyazat, majd a vasbeton szerkezet. A résfal bemélyülne az előbbi szint alá egy kis áteresztőképességű agyagba, így a szerkezet alá csak kis mennyiségű agyag áramolna, amit az ágyazatból folyamatosan ki lehetne szivattyúval emelni. Ezzel kívánják a tervezők a felúszás veszélyét elhárítani.

A vázoltakból megállapítható, hogy a tervezett létesítmény kulcseleme a résfal lenne, mely tehát nem csak a munkatér építés közben elhatárolásra szolgálna, hanem a végleges létesítménynek is az lenne az egyik, ha nem a legfontosabb tartószerkezeti és vízszigetelési eleme. Ez biztosítaná a kivitelezés lehetőségét, az új szerkezetek és a környezet állékonyságát.

Ehhez képest a tervek tanulmányozásakor sajnálattal kellett megállapítanom, hogy a résfal tervét a beadott dokumentáció nem tartalmazza, csak kontúrvonalai vannak megadva, de még a mélysége sem. Nincs ismertette, hogy miként felel meg a résfal a statikai és a vízzárósági követelményeknek, miként, milyen kockázatokkal építhető meg, s milyen monitoring révén kívánják a kockázatokat kézben tartani.

Nyilvánvaló, hogy nem is lehetett a résfalra engedélyezési tervet készíteni, mivel csak az engedélyezési kérelem beadásakor készült olyan talajvizsgálati jelentés, mely egy ilyen terv alapjául szolgálhat. Tudomásom szerint a talajvizsgálati jelentést már becsatolták, s ismerve az azt készítő szakcéget, biztosra veszem, hogy ez a dokumentum már megfelelő.

A résfal megtervezését az is gátolja, hogy az építési terület régészetiileg nincs feltárva. Nagyon nagy pedig a valószínűsége annak, hogy a réseléskor „beleharapnának” várfalakba, illetve a réselési munka biztonságát súlyosan veszélyeztetnék a felszín alatti, a feltáratlan várfalakhoz kapcsolódóan nagy valószínűséggel előforduló üregek.

A résfal tervezésével összefügg az is, hogy annak mélysége befolyásolná a felúszással szembeni biztonságot, valamint a talajvíz visszaduzzasztását. Ezekre vonatkozóan ugyan készültek korábban számítógépes modellezések, de a végleges modell csak a talajvizsgálatok után, a résfal tervével együtt építhető fel. Ide kapcsolódik az is, hogy csak egy ilyen modellezés alapján lehet biztonsággal kimondani, hogy a résfalak között az építendő szerkezet és az alatta levő földtömeg együtt nem emelkedik fel a víznyomások hatására.

Így összességében azt kell megállapítani, hogy az építendő szerkezet kulcselemének, a résfallnak a beadott engedélyezési dokumentációban nincs, nem is lehetett bemutatva Véleményem szerint ez a tény önmagában is kérdésessé teszi az építési engedély kiadhatóságát.

2. A résfalas megoldás veszélyei

Az itt elképzelt résfalas megoldáshoz hasonlóan Budapesten rendszeresen építenek. Általában azonban hátrahorgonyzással biztosítják az állékonyságát, vagy keskenyebb szerkezet esetén ideiglenesen acélcsovekkel egymáshoz támasztják őket. Az ide képzelt (ún. top-down) technológiát ritkábban alkalmazzák, mivel a beépülő legfelső födém megnehezíti az anyagmozgatást. Ez azonban csak megnehezíti, lassítja a munkát, de „rendes” körülmények között nem okoz súlyosabb gondokat.

A Dunakapu téren azonban felmerül az a probléma, hogy a tér belső oldalán építendő résfal mögött várfalmaradvány és visszatöltött föld lenne, egészen más lenne tehát a talajkönyezete, mint a keleti oldali falnak. Ráadásul ott épületterhelés is van, s ott egy-egy árvíz után alighanem a talajvíz is magasabban lenne, mint belül, ahol a most készülő szemcsés anyagú (?) visszatöltés gyorsan „ledréneznék” a talajvizet. Ilyesféle aszimmetria megjelenne a déli és északi résfalak vonatkozásában is, mert az utóbbi megközelítené a partfalként szolgáló várfalat. A szemközti résfalak összetámasztása ezért nem problémamentes, gondolni kell arra, hogy csak nagyobb elmozdulások révén alakulna ki az egyensúly. Ez a veszély nem zárja ki az elképzelt megoldás alkalmazását, de mindenképpen gondos vizsgálatot kíván.

Nagyobb problémának látom, hogy a réselés során átharaphatnák, azaz megrongálhatnák a fel nem tárt falrészeket, amit az örökségi emlékek védelmére vonatkozó jogszabályok természetesen tiltanak. Emellett a réselést meg is nehezítené egy ilyen „találkozás”, ha le is tudna győzni egy ilyen falat a réselőgép, ez nagyon lassítaná a munkát, illetve megnehezítené az iránytartást, a táblacsatlakozások kialakítását, ami vízzárési hibákkal járhatna. Ismereteim szerint a feltárt területen a várfalak pontosan ott és olyan méretben találtattak meg, amint azt az Ausztriában fellelt tervrajzok mutatják. Ezért azt kell gondolnunk, hogy a fel nem tárt területre vonatkozó rajzok is érvényesek, ami pedig azt jelenti, hogy a résfal néhol átmetszené és/vagy érintené a várfal itteni szakaszát.

Még veszélyesebbnek kell gondolnunk, hogy egy ilyen helyen a réselés közben elszökhet a kinyitott rés állékonyságát biztosító résiszap (támasztófolyadék), ami olyan omlást okozhat, mely beláthatatlan károkhoz, épületek elmozdulásához, munkagépek eldőléséhez, akár emberélet veszélyeztetéséhez is vezethet. Már az is problematikus, hogy visszatöltött területeken kívánnak réselni, mert a régi vagy ezután készülő visszatöltések anyagának minősége (összetétele, tömörsége, folytonossága) kétséges. Az a feltárt részen is látható volt például, hogy a boltívek alatt a visszatöltés megroskadván nem töltötte ki a boltív alatti teret, de találtak a területen kutakat, emésztőgödröket, kishidat, csővezetékeket is. Bizonyosan vannak tehát olyan helyek, melyek elnyelnék, elvezetnék a résiszapot, az omlás veszélye tehát abszolúte reális. Vannak persze olyan megoldások, melyekkel az ilyen problémák is kezelhetők, pl. nagymennyiségű résiszap-tartalék helyszínen tartása, üregkibetonozás stb.

A réselésre vállalkozó szakkivitelezők azonban általában nem mennek bele az előbbi veszélyekkel fenyegető helyzetekbe, hanem a munkaterületet addig mélyítik le, amíg épületmaradványokat találnak, s csak onnan indítják a réselést. Budapesten általában az a szokás, hogy 3-4 m-ig talajszegezéssel és/vagy lövellt betonnal biztosítják a munkatér oldalát, s innentől épül résfal vagy cölöpfal.

A hely sajátosságaiból adódó veszélyek tehát még inkább indokolnák, hogy a résfal terve még az engedélyezés előtt a kellő részletességgel ki legyen dolgozva. Az engedélyező hatóságnak és a bevont szakhatóságoknak, továbbá a tervezett építkezés éntettjeinek világosan látniuk kellene, hogy milyen veszélyekkel jár e helyen a résfalazás. A felvázoltak pedig nézetem szerint még azt is megkérdőjelezik, hogy a résfal itt elkészíthető, márpedig – mint azt az 1. pontban bemutattam – a résfal kulcseleme a tervezett létesítménynek.

3. A tervező megnevezése, a tervezői felelősség, az engedélyezés jelentősége

Az előbbieken láthattuk, hogy a réselés terve nincs kidolgozva, azt a hiányos előkészítés nem is tette lehetővé, pedig a résfal lenne a projekt legfontosabb szerkezeti eleme, ráadásul a készítése az adott helyen egyáltalán nem problémamentes, ha egyáltalán lehetséges. Ezzel összefüggésben rá kell mutatnom néhány, a tervezői felelősség és az engedélyezés körébe tartozó kérdésre.

Elfogadhatatlannak tartom, hogy egy ilyen, bizonyosan a 3. geotechnikai kategóriába sorolható projekt engedélyezési tervében ne legyen megnevezve a megfelelő jogosultsággal rendelkező geotechnikai tervező. Ha ilyen lenne, lett volna, akkor az előbbiekben felvetett veszélyek már bizonyára a tervdokumentációban is megjelentek volna, s talán a helyes megoldásokkal együtt, ha vannak egyáltalán ilyenek. Az engedélyező hatóság bizonyos speciális szakkérdéseket sok esetben értelemszerűen nem tud érdemben megítélni. Éppen ezért kap különös hangsúlyt annak ellenőrzése, hogy megfelelő jogosultságú szakember készítette-e egy adott tervet. (Azt gondolom, hogy ez esetben ez különösen igaz, hiszen az engedélyező hatóság nyilván nem gyakran találkozik ilyen nehézségű geotechnikai feladattal.) Azt is szeretném hangsúlyozni, hogy a résfalazás tekintetében nem elégséges egy kompetens tartószerkezeti tervező megnevezése, szükség van a geotechnikai tervező azonosítására is. A félreértések elkerülése végett azt is hangsúlyozom, hogy a geotechnikai tervezőt nem teszi szükségtelenné az sem, hogy a pótlólag benyújtott talajvizsgálati jelentést kompetens geotechnikus készítette. Az ő munkája ugyanis a geotechnikai adottságok bemutatására irányult, s nem a geotechnikai feladatok megoldására, a geotechnikai szerkezetek megtervezésére.

Arra is felhívom a figyelmet, hogy egyértelművé kell tenni, hogy a tervezők közül kinek a felelősségi körébe tartozik annak kinyilvánítása, hogy az építkezés és a kész építmény hatásai a vármaradványokat, mint örökségi értékeket nem fogja veszélyeztetni. A legújabb jogszabályok megengedik, hogy elfedjenek örökségi elemeket, de semmiképpen sem veszélyeztethetjük őket egy építkezéssel.

A helyszíni bejárásom a felelős építészeti tervező arról tájékoztatott, hogy elképzeléseik szerint az építési engedély kiadása után döntés születik a vállalkozóról, s az fog majd kompetens geotechnikai tervezőt bevonni a kiviteli tervek elkészítésébe. A hatóság az építési engedélyben majd előírja, hogy a kiviteli terveket számára be kell mutatni, s addig semmiféle építési tevékenység nem végezhető, míg a hatóság azt jóvá nem hagyja. Ezt az engedélyezési rendet – ha szokványos esetről lenne szó – el lehetne fogadni, de – mint az előzőekben kifejtettem – itt nem olyanról van szó.

Rá kell mutatnom e megközelítés veszélyének egy különös aspektusára. A helyszíni bejárásom az tapasztaltuk, hogy a tér keleti részén megkezdődött a várfalak közötti terek visszatöltése. Az engedélyező hatóság jelenlevő képviselője úgy nyilatkozott, hogy a keleti terület rész sorsa rá nem tartozik. Már ott is kifejtettem számára, hogy ez a megközelítés semmiképpen sem vonatkozhat a várfalak keleti oldalára, illetve a tervezett létesítmény déli részén szükséges feltöltésekre. Ez a zóna ugyanis az új szerkezet, leginkább a résfal talajkörnyezete lesz, aminek feltöltését az ebből adódó szempontok szerint kellene megtervezni. Ezért is lenne jó, ha már az engedélyezéskor is lenne felelős geotechnikai tervező, illetve, hogy azon a területen, mely a mélygarázs szerkezetét befolyásolja, valóban ne legyen semmiféle munka, még feltöltés sem, míg felelős geotechnikai tervező arra nem ad utasításokat, s a hatóság azt el nem fogadja.

Megjegyzem, hogy annak, hogy milyen részletességgel és milyen kompetenciával bíró tervező által kidolgozott tervet engedélyeznek, van még egy, az engedélyezéstől tulajdonképpen független, de nagyon lényeges aspektusa is. Tudomásom szerint csak építési engedéllyel bíró projektekre szabad közbeszerzési eljárást kiírni, ami egyebek mellett azt célozza, hogy csak jól előkészített s ezért engedélyezett projektek kerüljenek a közbeszerzés körébe. A tapasztalat szerint ugyanis ellenkező esetben a közpénzekből finanszírozott projektek megvalósulását sok vita, perek, felesleges ráfordítások terhelik. Gyakori, hogy a tenderezés alapja is az engedélyezési terv, nem készül külön tenderterv. Ha tehát az engedélyezési terv kidolgozatlan, akkor az a tenderezést is bizonytalanná teszi, a vállalkozók nem tudják bemérni a kockázatokat, ezért magasabb árakat kínálnak, ami közpénzek pazarlásával egyenértékű. Ez a veszély a mostani projekt esetében az előzőekben felvázoltak szerint mindenképpen felmerül.

Győr, 2013. április 14.



dr. Szepesházi Róbert
tanszékvezető egyetemi docens
geotechnikai szakértő