

A DIPLOMATERV TARTALMI ÉS FORMAI KÖVETELMÉNYEI

(1) A TÉMAVÁLASZTÁS

Összhangban a BSC képzés sajátos céljaival és akkreditált tantervével a meghirdető tanszékeknek és a témavezetőknek arra kell törekedniük, hogy a BSC diplomamunkák témája és kimérete arányos legyen a teljesített tantárgyakkal megszerzett tudásszinttel, valamint a „Diplomatervezés 1 és 2” tantárgyakhoz rendelt $6+12=18$ kreditpont keretében elvárható hallgatói munkaráfordítással. Ugyanakkor arra is tekintettel lenni, hogy miközben a BSc diplomaterv alkotó munka, ezen a szinten elsősorban a szakmai ismeretek megszerzéséről és biztos alkalmazási készségéről tesznek tanúbizonyságot a jelöltek.

A tervezendő épület lehetőleg 150 és 300 m² nettó alapterület közötti legyen. A minimális épületnagyság a szakmai tartalomtól függően csökkenthető vagy növelhető, ha a szabályzatban leírt súlyponti szakterületi téma kijelölésére is sor kerül, és ezt indokoltá teszi (pl. műemlék épület, urbanisztikai feladat, vagy nagy fesztávú szerkezet). A témaválasztásban és a részfeladatok kijelölésében fontos szempont, hogy a kész terv a BSC képzés jellegzetes szakmaiságának megfelelő önálló tervfeldolgozásra és dokumentálására való képességről tanúskodjon.

Amennyiben a feladatot a meghirdető tanszék adja ki, akkor a feladatkiírás minden esetben tartalmazza:

- az építés helyszínrajzát,
- a helyszínre vonatkozó főbb helyi építési-hatósági előírásokat és korlátozásokat.

Amennyiben a témát a hallgató javaslatára a témavezető fogadja el, akkor ezeket az információkat a hallgatónak kell beszereznie, és ennek tényét a témavezetőnek kell ellenőriznie.

(2) TARTALMI KÖVETELMÉNYEK A DIPLOMATERVEZÉS 1. TANTÁRGY KERETÉBEN

A „Diplomatervezés 1” tantárgy a tervezési feladatnak az előkészítését, koncepciótervezését és vázlaterv szintű dokumentálását szolgálja. A Diplomatervezés 1. tantárgy feladatai: Tanulmánykészítés, egyéb – a feladat megoldásához szükséges – alátámasztó (kutatási) anyagok beszerzése, a tervezési program pontos összeállítása, koncepcióterv és $m=1:100$ léptékű építészeti tervek elkészítése. Az alábbi tartalmi követelmények átlagos esetre vonatkoznak, szakterületi témavezetést igénylő témakijelölés esetén a többlet munkaráfordításnak megfelelően az egyéb követelmények arányosan csökkenthetők, melyre a szakági tanszékvezetőkkel egyeztetett minimumkövetelményeket kell meghatározni.

Benyújtandó munkarészek:

- tanulmányok,
- részletes tervezési program,
- koncepcióterv (programterv),
- $m=1:100$ léptékű építészeti terv a léptéknek megfelelő szintű műszaki leírásokkal.

A tanulmányok a diplomaterv előkészítését, az építészeti és műszaki döntések megalapozását szolgálják. A hallgatónak be kell gyűjteni és rendszerezni a programot meghatározó vagy jelentősen befolyásoló tervezési szabványokat és előírásokat; a hasonló témájú, megvalósult épületek tanulságait; a helyszín építészeti, természeti és műszaki adottságait; a gazdasági és technikai lehetőségeket és követelményeket. A feltételek és a várható használói igények elemzésével reális és megvalósítható részletes programot kell készítenie (helyiséglistával). A tanulmányokat a félévközi bírálat időpontjában munkaközi szinten be kell mutatni, a félév végi beadáskor pedig továbbfejlesztve, nyomtatott formában kell leadni. A tanulmányokat szakáganként külön füzetben vagy egy kötetként is be lehet nyújtani. A tanulmányok bemutatják a diplomaterv „fejlődéstörténetét” is az első vázlatoktól a véglegesen kidolgozott tervig, az elvetett, de a végleges döntésekre kihatással lévő verziókat is

beleértve. A tanulmányok a szükséges esetekben közelítő jellegű számításokat is tartalmazzanak annak igazolására, hogy a fő koncepcionális döntések műszakilag is megfelelő megoldásokká fejleszthetők. A tanulmányok kimérete szakáganként maximum 5 db A/4-es oldal.

A tanulmányok általános esetben a következők:

- ingatlanfejlesztési/építésszervezési,
- városépítészeti/építészeti,
- tartószerkezeti,
- épületszerkezeti,
- épületgépészeti.

A koncepcióterv vázlatosan mutassa be a tervezett épület helyszínen történő elhelyezését (helyszínrajz), az épület funkcionális tagoltságát és volumenét (alaprajzi vázlatok), térbeli elrendezését (metszet-vázlatok), építészeti karakterét (tömegvázlatok). A tervvel igazolni kell az összeállított program realitását. A koncepcióterv (tanulmány) fontos részét képezi annak a bemutatása, hogy a tervezett épület hogyan illeszkedik a meglévő környezetbe. Javasolt lépték: 1:500/1000.

A koncepciótervet a tanszék bírálja el. A koncepcióterv elutasítása vagy javításra utasítása esetén azt újra be kell nyújtani. Kivételes esetben – tanszékvezetői engedéllyel – a diplomamunka témája ebben a stádiumban még megváltoztatható, ha ekkor derül ki, hogy a feladat az adott feltételek mellett túllépi az általánosan elvárható munkamennyiséget vagy nehézségi fokot.

A koncepcióterv eredményes bemutatása után a hallgató elkészíti a tervezett épület építészeti engedélyezési szintű, $m=1:100$ léptékű tervdokumentációját. A tervekhez szakági tanulmányok és műszaki leírások is készülnek a szakági munkarészeknél kijelölt tartalommal.

AZ ÉPÍTÉSZETI TERV tartalma:

- helyszín bemutatása fotók, rajzok, vázlatok segítségével,
- átnézeti helyszínrajz ($m=1:1000$, $1:2000$) a települési környezet ábrázolásával,
- beépítési terv ($m=1:500$) a tetőfelülnézet és a közvetlen környezet (telek) kialakításának (utak, parkolók, terepalakítás, főbb kertészeti megoldások) ábrázolásával,
- valamennyi eltérő szint alaprajza ($m=1:100$),
- az épület térbeli elrendezésének teljes körű bemutatásához szükséges számú, de legalább 2 db metszet ($m=1:100$),
- valamennyi homlokzat ($m=1:100$),
- az épület térbeli kialakítását három dimenzióban, szemléletesen bemutató modell, tömegrajz vagy látványtervek,
- építészeti műszaki leírás a szükséges adatokkal, pl. beépítettség, szintterületek, közhasznú épületek, vagy az épületen belüli ilyen rendeltetésű helyiségek, kitérve az akadálymentes megközelítés és használat biztosítására.

Városépítészeti jellegű témaválasztás esetén a munka kiegészül, ill. részben helyettesíthető:

KÖZTERÜLET ALAKÍTÁSI TERVVEL, amely tartalmazza:

- részletes helyszínrajz ($m=1:200$) a környezet kialakításának (utak, parkolók, terepalakítás, kertészeti megoldások) ábrázolásával
- jellemző metszet(ek), utcakép(ek) ($m=1:200$)
- jellemző részletek (burkolatkiosztás, burkolatváltások)
- a tervezett közterület karakterét bemutató látványterv és arculatterv (anyaghasználat, utcabútorok, világítás stb.).

A tantárgy elismerésének feltétele a szemeszter végén a terv eredményes bemutatása, a szakági munkarészek legalább elégséges osztályzata, aminek feltétele szakáganként legalább két-két konzultáción való eredményes részvétel, melyet a konzulensek aláírásával kell igazolni a diplomatervezési kíséző lapon.

(3) TARTALMI KÖVETELMÉNYEK A DIPLOMATERVEZÉS 2. TANTÁRGY KERETÉBEN

A „Diplomatervezés 2” tantárgy csak a „Diplomatervezés 1” teljesítése után vehető fel, és az annak keretében előkészített tervezési feladat folytatásaként, annak építészeti és műszaki továbbfejlesztését, részleges (a kiméréttel arányos) engedélyezési terv szintű dokumentálását szolgálja. Az alábbi tartalmi követelmények átlagos esetre vonatkoznak, szakterületi témavezetést igénylő témakijelölés esetén a többlet munkaráfordításnak megfelelően az egyéb követelmények arányosan csökkenthetők, melyre a szakági tanszékvezetőkkel egyeztetett minimumkövetelményeket kell meghatározni. Elkészítendő:

AZ ÉPÍTÉSZETI TERV tartalma

- helyszínrajz, átnézeti helyszínrajz (m=1:1000, 1: 2000) a települési környezet ábrázolásával,
- beépítési terv m=1:500 a tetőfelülnézet és a közvetlen környezet ábrázolásával, kótázva,
- valamennyi eltérő szint alaprajza (m=1:100), a léptéknek megfelelő kótázásával, a konszignációk feltüntetésével;
- az épület(ek) térbeli elrendezésének teljes körű bemutatásához szükséges számú, de legalább két metszet (m=1:100) a lehető legtöbb szerkezet bemutatásával, engedélyezési terv részletezettségű kótázással;
- legalább 1 db. jellemző részmetset (m=1:50) a lehető legtöbb szerkezet bemutatásával, anyagjelöléssel, rétegrendekkel és feliratokkal, kiviteli terv részletezettségű kótázással. A metszetek a részletrajzok azonosítására is legyenek alkalmasak. A terveken a tartószerkezetek geometriáját és jellemző megoldásait is ábrázolni kell;
- valamennyi homlokzat (m=1:100), melyekre az épületszerkezeti megoldásokat is rá kell vezetni, a nyílászárók nyitásiirányát és konszignációját, valamint a homlokzatburkolat anyagait is fel kell tüntetni;
- az épület(ek) térbeli kialakítását három dimenzióban, szemléletesen bemutató modell, szabadkézi vagy fotorealisztikus látványterv;
- építészeti/városépítészeti műszaki leírás a szükséges adatokkal, pl. beépítettség, szintterületek; közhasznú épületek, vagy az épületen belüli ilyen rendeltetésű helyiségek, kitérve az akadálymentes megközelítés és használat biztosítására.

SAKÁGI MŰSZAKI LEÍRÁSOK tartalma

A tervezett épülethez épületgépészeti, építés kiviteli, épületszerkezeti és tartószerkezeti műszaki leírások készülnek. A szakági műszaki leírások írásos anyagok, melyek csak elvi vázlatokat és közelítő számításokat tartalmazhatnak a műszaki leírásba fűzve. Tervlap melléklet vagy bármilyen részletterv készítése nem írható elő a műszaki leírásokhoz! A szakági műszaki leírások terjedelme szakáganként max. 15 A4-es oldal lehet. A műszaki leírások általában a következőket tartalmazzák:

- a tervezett megoldások ismertetése.
- a kiválasztott megoldások indoklása, esetleg összevetése más alternatív megoldásokkal.
- a teljesítendő követelmények ismertetése.
- az épület adott szakági koncepciójának műszaki megoldásai.

Az épületszerkezeti munkarész tartalma:

Célmeghatározás: A szakági feladatrész célja a képzésre vonatkozó KKK-ban meghatározott, az épületszerkezetekkel és kapcsolatos konstruálási készségek elsajátításának bemutatása a választott diplomafeladathoz csatlakozóan.

Elkészítendő munkarészek:

- a hallgatónak vizsgálnia kell a környezeti hatásokat, feltételeket (hidrogeológiai sajátosságok, tájolás, zajviszonyok, helyi építőanyag és technológia lehetősége, stb.).
- meg kell határozni az épület egészére, egyes tereire és szerkezeteire vonatkozó alapvető követelményeket és ahol lehet, teljesítmény jellemzőkkel kell a követelményeket körülírni (pl. tájolás, külső-belső zajterhelés, teremakusztika, tűzvédelem). Ezek alapján rövid indoklással ismertetnie kell a tervezés során az építészeti koncepcióhoz választott építési mód, a szerkezetválasztás és az anyaghasználat illeszkedését, az építőanyagok és építményszerkezetek teljesítmény-jellemzőit (külső és belső térelhatároló szerkezetek, nyílászárók, burkolatok,

felület-kezelések, stb.)

- a szerkezetek rétegfelépítését terjedelmi okokból a metszeti tervlapokon, esetleg a műszaki leírás mellékletében javasoljuk szerepeltetni.

A tartószerkezeti munkarész tartalma:

Célmeghatározás: A szakági feladatrészt célja a képzésre vonatkozó KKK-ban meghatározott, az tartószerkezetekkel és kapcsolatos mérnöki készségek elsajátításának bemutatása a választott diplomafeladathoz csatlakozóan.

Elkészítendő munkarészek:

- tartószerkezeti elemek szöveges ismertetése (Műszaki Leírás): alapozás, függőleges és vízszintes teherhordó elemek, tető, más különleges tartószerkezeti elemek, stb. Az alkalmazott szerkezeti megoldások, anyagok bemutatása.
- a tartószerkezeti rendszerek rajzos bemutatása (Szerkezeti Vázlatok): az épület jellegének és méretének megfelelő léptékben, az épület jellemző szintjeinek és metszeteinek vázlatos bemutatása alaprajzban, metszetben és/vagy perspektívában az épület jellegének megfelelően. A4, esetleg A3 méretben, a fő méretek megadásával.
- az épület 1-2 jellemző vagy különleges szerkezeti elemének ellenőrzése számítással (Ellenőrző Számítások): statikai modell felvétele, teherelemzés, keresztmetszeti méret felvétel, a használhatóság ellenőrzése. Az ellenőrzendő elemeket a tartószerkezeti konzulens jelöli ki.

Az épületgépészeti munkarész tartalma:

Célmeghatározás: A szakági feladatrészt célja a képzésre vonatkozó KKK-ban meghatározott, az épületenergetikával és épületgépészettel kapcsolatos készségek elsajátításának bemutatása a választott diplomafeladathoz csatlakozóan.

Elkészítendő munkarészek:

- előkészítő tanulmány: igények meghatározása a használat és a komfort alapján: a helyiségekben maximálisan tartózkodók száma, megkívánt belső hőmérsékletek és páratartalmak, a friss levegő mennyiségek, nyitva tartások, használati idők, üzemidők. A tervezési helyszín elemzése: a telek tájolása, uralkodó szélirány (természetes szellőzéshez), árnyékot vető objektumok (szomszédos épületek, növényzet), elérhető közmű csatlakozások. Megújuló energiák alkalmazásának bemutatása és értékelése: könnyen alkalmazhatók, nehézségekkel alkalmazhatók, és nem alkalmazhatók. Az elemzés alapján válasszon ki 1-3 technológiát, amelyet a tervében alkalmazni fog.
- épületfizikai, épületenergetikai számítások: A jellemző határoló szerkezetekre a hő- és páratechnikai ellenőrző számítás elkészítése. Az épület energetikai tanúsítása a diplomatervezések hatályos 7/2006. TNM rendeletnek megfelelően. A számítás során meg kell határozni a tervezett épülethatároló és nyílászáró-szerkezetek rétegtervi hőátbocsátási tényezőit, a fajlagos hőveszteség-tényezőt egyszerűsített számítási módszerrel, valamint az összesített energetikai jellemzőt, mely alapján elvégzendő az építmény energetikai osztályba sorolása.
- rajzi munkarész: Az épület(ek) energiaellátásának koncepció szintű, az energetikai működést tartalmazó kapcsolási rajza; ezeknek különböző - működésre jellemző - időpontra (nyár, tél, nappal, éjszaka) történő elkészítése A4 méretben.

Az építéskivitelezési munkarész tartalmazza:

Célmeghatározás: A szakági feladatrészt célja a képzésre vonatkozó KKK-ban meghatározott, az építés-beruházással, építésszervezéssel, építéstechnológiákkal, idő és költségtervezéssel és alapvető ingatlanfejlesztési ismeretekkel kapcsolatos készségek elsajátításának bemutatása a választott

diplomafeladathoz csatlakozóan.

Elkészítendő munkarészek:

- beruházási terv: az építési projekt megvalósíthatóságának vizsgálata, az építészeti program és a beruházás anyagi háttérének, az építési projekt résztvevőinek, a résztvevők kapcsolatrendszerének és a projekt főbb folyamatainak bemutatásával. Feladat a beruházás gazdasági, társadalmi céljainak ismertetése, a célok és a beruházás jellege alapján a beruházáshoz rendelhető források számbavétele, az építészeti program életszerűségének vizsgálata adott társadalmi, gazdasági közegben, a vonatkozó jogszabályi háttérnek való megfelelés vizsgálata, a vonatkozó jogszabályi háttérből következő feladatok és folyamatok feltérképezése, valamint a projektszereplők feladatainak és tevékenységének bemutatása.
- az építési tevékenységek összegyűjtése a választott technológiák rövid 1-2 mondatos bemutatásával: az építés módjára is kitérő műszaki leírás, a technológiaválasztás gazdasági és/vagy műszaki indokainak bemutatásával.
- beruházási időterv (a beruházási tervvel összhangban), az előkészítéstől a műszaki átadásig, becsült idők alapján, kitérve az előkészítő tanulmányok, a forrásszerzés, a koncepcióalkotás, az építészeti és egyéb műszaki tervezés, a hatósági engedélyezési feladatok, költségtervezés az építéselőkészítés, és az építés főbb folyamataira.
- a teljes beruházásra vonatkozó egyszerű költségbecslés (javasolt: piaci árakon alapuló analitikus (összehasonlító) költségbecslés készítése, a beruházás során felmerülő összes költségnem feltérképezésével).

(4) FORMAI KÖVETELMÉNYEK

A tervlapokat kemény borítóban, könnyen kezelhető, nem rongálódó formában kell benyújtani. A borítón a tartalomjegyzéket fel kell tüntetni.

Az írásos munkarészeket A/4-es formátumban, nyomtatott szöveggel, külön szakáganként összefűzött füzetekben kell beadni. A szakági műszaki leírások terjedelme legfeljebb 15, A4-es formátumú oldal, az ennél nagyobb méretű mellékletek A4-es méretűre hajtogatásával és kihajtható módon való befűzésével.

A hallgató nevét, a diplomaterv címét, a munkarész tartalmát és a készítés évét minden munkarészen szerepeltetni kell (a borítón, a tervlapokon és a műleírásokon is).

Elektronikus adatrögzítőn diplomaterv nem nyújtható be. Elektronikus bemutatás a védés során alkalmazható (pl. számítógépes animáció), de ekkor a technikai felszerelésről a jelöltnek kell gondoskodnia, amelynek beállítására korlátozott idő áll rendelkezésére.

A diplomatervvel együtt a korábbi tervfázisokat (konceptióterv, program, tanulmány, vázlaterv), a két példányban elkészült portfóliót, valamint a kitöltött és aláíratott kísérőlapot is be kell adni. Diplomaterv kizárólag személyesen a diplomáztató tanszéken adható be, postai úton, vagy más közvetítéssel diplomatervet a tanszékek nem vesznek át.