

Széchenyi István Egyetem
Építész-, Építő- és Közlekedésmérnöki Kar

Záróvizsga Szabályzat
az
**építészmérnöki osztatlan,
építész MSc és architecture MSc szakok**
részére

Kiegészítés az Építész-, Építő- és Közlekedésmérnöki Kar Záróvizsga Szabályzatához

Érvényes a 2021/22-es tanév tavaszi félévétől

Bevezető

Jelen Záróvizsga Szabályzat (továbbiakban Szak ZVSz) az építészmérnöki osztatlan, építész MSc és architecture MSc szakok képzéseire vonatkozó, az Építész-, Építő- és Közlekedésmérnöki Kar Záróvizsga Szabályzatában (továbbiakban Kari ZVSz) nem részletezett kiegészítéseket tartalmazza.

A Szak ZVSz szabályai alkalmazandók minden a szabályzat hatályba lépését követően megrendezett záróvizsgán, minden osztatlan és mesterképzésben résztvevő hallgató esetében, a magyar és angol nyelvű képzések esetében is.

A Szak ZVSz a Kari ZVSz 6. § (2) szerint a következő részekből áll:

- a) A diplomamunka készítés menete és határidői.*
- b) A diplomamunka védeés és a komplex vizsga sorrendisége.*
- c) A diplomamunka védeésének lebonyolítási rendje, az értékelés szempontjai.*
- d) A komplex vizsga lebonyolítási rendje, az értékelés szempontjai.*
- e) A komplex vizsga témakörei.*

1. §

A diplomamunka készítés menete és határidői

A diplomamunka készítést megelőző félévben:

- (1) a szorgalmi időszak utolsó hetéig*
a tanszék meghirdeti a választható diplomamunka feladatokat.
- (2) a vizsgaidőszak negyedik hetéig*
a diplomamunkát készíteni szándékozó hallgatók kitöltik, és a tanszéken jóváhagyás céljából leadják az „Adatlap diplomamunka-feladat engedélyezéséhez” című dokumentumot (a Szak ZVSz 1. melléklete) és mellékleteit, melyben bemutatják leendő diplomamunkájuk témáját (ez lehet saját téma javaslat, vagy a tanszék által javasolt téma) és megnevezik külső és belső konzulenseiket. Titkosított diplomamunka nem készíthető, mivel a titkosítás feltételei a diplomamunka ellenőrzésekor és a nyilvános védeésen nem biztosíthatók.

A diplomamunka készítés félévét megelőzően:

- (3) a bejelentkezési időszak kezdetéig*
a tanszékek kiírják a hallgatók számára az egyedi Diplomamunka-konzultáció kurzusokat.
- (4) a tantárgyválasztási időszak végéig*
a diplomamunkát készíteni szándékozó hallgatók jelentkeznek a számukra és belső konzulenseik számára kiírt Diplomamunka-konzultáció kurzusokra.

A diplomamunka készítés félévében:

- (5) legkésőbb a szorgalmi időszak első hetének végéig*
a tanszék kiadja a Diplomamunka-konzultáció tárgyhoz kapcsolódó aktuális félév ütemtervét (a Szak ZVSz 3. melléklete alapján).
- (6) a szorgalmi időszak harmadik hetének végéig*
a tanszékek kérhetik az adatlap tartalmi módosítását és a téma korrekcióját.

- (7) *a szorgalmi időszakban*
a hallgatónak teljesítenie kell a Diplomamunka-konzultáció tárgy útmutatója szerinti félévközi követelményeket, vagyis az ütemtervben meghatározott határidőig olyan előtanulmányt és koncepciót, illetve félévzáró tervet kell készítenie, és leadnia, melyeket a tanszéki zsűrik megfelelő színvonalúnak minősítenek.
- (8) *a szorgalmi időszak végéig*
a hallgató aláírást szerez a Diplomamunka-konzultáció tárgyhoz. Az aláírást a belső konzulens adhatja meg a tanszéki zsűrik javaslatára a diplomázó hallgató sikeres félévzáró terv leadása után. Az aláírás tényét rögzíteni kell a hallgatói információs rendszerben (Neptun).
- (9) *a vizsgaidőszak második hetének végéig*
a komplex vizsgát tenni és/vagy diplomát védeni kívánó hallgatóknak jelentkezniük kell a záróvizsgára a hallgatói információs rendszeren keresztül, a Tanulmányi Osztályon és a záróvizsgát szervező tanszéken.
- (10) *a vizsgaidőszak hatodik hetében,*
a Diplomamunka-konzultáció tárgy aktuális félévi ütemtervében meghatározott időpontban
a hallgató leadja a diplomatervét és a diploma kötetét a tanszéken végső tervkontrollra. A tanszéki zsűri a leadott anyagok minősége alapján dönt a hallgató, illetve a diplomaterv védeésre bocsáthatóságáról.
- (11) *a vizsgaidőszak hatodik hetének végéig*
a tanszék felkéri az opponenseket és elküldi nekik a „Diplomamunka bírálati útmutató” című dokumentumot (a Szak ZVSz 5. melléklete). A diplomamunka eljuttatása az opponensekhez a hallgató feladata és felelőssége.
- (12) *a vizsgaidőszak hatodik hetének végéig,*
a Diplomamunka-konzultáció tárgy aktuális félévi ütemtervében meghatározott időpontig
a hallgatónak fel kell tölteni a teljes diplomamunkáját (a diplomakötetet, a tervlapokat és a mellékleteket) az Egyetemi Könyvtár adatbázisába. A feltöltés elmulasztása a diplomavédésre bocsátás megtagadásával jár.
- (13) *a diplomavédést megelőző napig*
az opponenseknek meg kell küldeniük a tanszék részére a diplomamunkák opponenciáit. A bíráló által adott jegyet rögzíteni kell a hallgatói információs rendszerben (Neptun).
- (14) *a diplomavédést megelőző nap délig*
a hallgatónak le kell adnia a tanszéken a diplomavédésen bemutatandó anyagait, a diplomamunka tervlapjait, a teljes, bekötött diplomakötetet, annak minden kötelező mellékletével, a tervlap füzeteket és a maketteket stb.
- (15) *a diplomavédés napján*
a hallgató záróvizsgát tesz a tanszék által felkért bizottság előtt. A hallgató záróvizsgálója első részében bemutatja a tanszék által felkért bizottság előtt a diplomamunkáját, majd válaszol a komplex vizsga kérdéseire. A bizottság meghallgatja az opponensi észrevételeket, melyekre a hallgató válaszol, majd vitára bocsátja a diplomatervet. A bizottság külön-külön értékeli a diplomamunka védését és a komplex vizsgát. A diplomamunka védeés és a komplex vizsga eredményét rögzíteni kell a hallgatói információs rendszerben (Neptun).

2. §

A diplomamunka védés és a komplex vizsga sorrendisége

- (1) Az építészmérnöki osztatlan, építész MSc és architecture MSc szakok hallgatóinak záróvizsgálója összevontan bonyolítandó le.
- (2) A záróvizsga két elvi részből áll, melyek együtt, azonos összetételű bizottsággal bonyolítandók le:
 - a. Diplomamunka védés
 - b. Komplex vizsga
- (3) A záróvizsga során a komplex vizsgát a diplomamunka védésbe integrálva kell lebonyolítani a következő sorrendiséget betartva:
 - a. a hallgató bemutatja a diplomatervét,
 - b. a hallgató két kérdést kap a komplex vizsga témakörei közül, melyekre diplomamunkájának kontextusában válaszol,
 - c. a bizottság meghallgatja az opponensi véleményt, melyre a hallgató reagálhat, válaszolhat, illetve kiegészítéseket tehet,
 - d. a bizottság vitára bocsátja a diplomatervet, mely vitában a hallgató válaszol a felmerülő kérdésekre,
 - e. a bizottság külön jeggyel értékeli a diplomamunka védését és a komplex vizsga kérdéseire adott válaszokat mint komplex vizsgát.
- (4) A záróvizsga csak akkor sikeres, ha a diplomamunka védés és a komplex vizsga is legalább elégséges minősítésű, bármelyik rész sikertelensége esetén a teljes záróvizsga ismétlése szükséges.
- (5) A bizottság a teljes záróvizsga végén hirdet eredményt. Az eredményhirdetés módjáról és várható időpontjáról a hallgatókat a záróvizsga megkezdésekor tájékoztatja.

3. §

A diplomamunka védésének lebonyolítási rendje, az értékelés szempontjai

- (1) A diplomamunka védése során a hallgató 15-20 perces prezentációban bemutatja diploma tervét, diplomamunkáját.
- (2) A prezentációt követően válaszol a számára a komplex vizsga témakörei közül kiválasztott két kérdésre a diplomamunkája kontextusában.
- (3) Ezt követően elhangzik a diplomamunka felkért bírálójának opponenciája. Az opponencia a diplomamunkával kapcsolatban kérdéseket tehet fel.
- (4) A bizottság a hallgatónak lehetőséget biztosít az opponenciára és a benne megfogalmazott kérdésekre történő reagálásra.
- (5) A bizottság tagjai kérdéseket tesznek fel, vitára készítetik a jelöltet, aki ily módon bizonyítja elmélyültségét az elkészített diplomatervével kapcsolatban.
- (6) A diplomavédés végén a bizottság zárt ülésen dönt a diplomavédések osztályzatairól, illetve a diploma minősítéséről, majd a vizsga végén nyilvánosan eredményt hirdet.

4. §

A komplex vizsga lebonyolítási rendje, az értékelés szempontjai

- (1) A komplex vizsga során a hallgató szóbeli felelete alapján a bizottság meggyőződik a hallgató szakmai ismereteiről és felkészültségéről.
- (2) A záróvizsga kezdetén a hallgató két kérdést kap a Szak ZVSz 6. mellékletében felsorolt témakörök közül. E témaköröket a bizottság választja ki, a diplomamunka tartalmának ismeretében.
- (3) A hallgatónak legalább 20 perc felkészülési idő áll rendelkezésére. A felkészülési idő csak a hallgató kérésére rövidíthető le.
- (4) A komplex vizsga kérdéseire adott válaszokkal kapcsolatban a bizottság a vita során további kérdéseket tehet fel a vizsgázónak.
- (5) A komplex vizsga akkor tekinthető sikeresnek, ha a vizsgázó felelete mindkét témakörben elégséges szintű ismeretről tanúskodik.
- (6) Amennyiben a hallgató felelete valamely témakörben, a két tétel tekintetében is elégtelen, úgy a komplex vizsga érdemjegye is elégtelen. Ez esetben a hallgató csak a következő záróvizsga időszakban teheti le a záróvizsgát.
- (7) A komplex vizsgát követően a bizottság zárt ülésen dönt az egyes komplex vizsgák osztályzatáról, majd a vizsga végén nyilvánosan eredményt hirdet.

5. §

A komplex vizsga témakörei

A komplex vizsga a hallgató építészeti tervezésre való komplex felkészültségét méri és minősíti. A vizsga témaköreit a Szak ZVSz 6. számú melléklete tartalmazza.

A Szak ZVSz mellékletei

- | | | |
|----|-----------|---|
| 1. | melléklet | Adatlap diplomamunka-feladat engedélyezéséhez |
| 2. | melléklet | Útmutató a diplomatervek elkészítéséhez |
| 3. | melléklet | A Diplomamunka-konzultáció tárgy ütemterve |
| 4. | melléklet | Diplomamunka konzultációs lap |
| 5. | melléklet | Diplomamunka bírálati útmutató |
| 6. | melléklet | A komplex vizsga témakörei |

Adatlap diplomamunka-feladat engedélyezéséhez

1. melléklet az építészmérnöki osztatlan, építész MSc és architecture MSc szakok záróvizsga szabályzatához

A diplomázó hallgató

neve:

neptun kódja:

telefon:

e-mail:

szak: építészmérnöki osztatlan / építész MSc / architecture MSc

diplomamunka készítés megkezdésének tanéve és féléve:

A diplomamunka tervezett címe

.....

.....

A diplomamunka témája

A hallgató új diplomamunka témát kíván elkezdni, ezért a téma bemutatása érdekében a ZVSz. 2. mellékletében, a "0. Téma tanulmány" pontban részletezett tartalmú és terjedelmű tanulmányt mellékel az adatlaphoz.

[vagy]

A hallgató folytatni kívánja a korábban megkezdett témáját.

[A nem kívánt rész törlendő!]

A belső konzulens

neve:

munkahelye:

beosztása:

telefon:

e-mail:

aláírása:

A külső konzulens

neve:

munkahelye:

beosztása:

telefon:

e-mail:

aláírása:

Az adatlapon és mellékleteiben ismertetett diplomamunka feladatot engedélyezem.

Győr,

tanszékvezető aláírása:

Útmutató a diplomatervek elkészítéséhez

2. melléklet az építészmérnöki osztatlan, építész MSc és architecture MSc szakok záróvizsga szabályzatához

A diplomamunka

Az építészmérnöki osztatlan, az építész MSc valamint a nemzetközi architecture MSc képzésekben részt vevő hallgatónak tanulmányai lezárásaként diplomatervet (diplomamunkát) kell készítenie. A diplomaterv készítését támogató Diplomamunka-konzultáció tárgyat a tanszék minden félévben kiírja. A diplomaterv mestervizsga, az egyetemen megszerzett komplex ismeretek, képességek bemutatása és megvédése a Diploma Bizottság előtt.

A diplomamunka témája

A diplomaterv témája új épület vagy épüleategyüttes, nagyobb léptéket felölelő urbanisztikai fejlesztés, illetve új épületrészeket is tartalmazó épületrekonstrukció is lehet, az egyetemi képzésnek megfelelő nagyságrendben. A diplomaterv terjedelmét és nehézségi fokát úgy kell meghatározni, hogy a hallgató azt egy szorgalmi időszak alatt el tudja készíteni.

A témára és helyszínre vonatkozóan a hallgató önálló javaslatot tehet. Amennyiben ezzel a lehetőséggel nem él, ill. a tanszék a hallgató javaslatát nem fogadja el, a hallgató a tanszék által felajánlott témák közül választhat. Ajánlott a diplomatervezést már a tárgy felvételét megelőző félévben elkezdni a téma, illetve a helyszín előzetes kiválasztásával, hogy a hallgatónak több idő álljon rendelkezésére a feladat előkészítéséhez. Amennyiben a témaválasztáskor a hallgatónak már van felkért belső konzulense, ajánlott mindezeket a konzulenssel egyeztetni.

Adott esetben a téma-, illetve helyszínválasztás, valamint a feladat léptékének függvényében a diplomamunka párban vagy esetleg több hallgató szoros együttműködésének keretén belül is elkészíthető a tanszék előzetes jóváhagyásával, melyet legkésőbb az alább részletezett "Téma tanulmány" munkarésznél szükséges engedélyeztetni. Ez esetben a diplomaterv a készítőik osztatlan közös szellemi termékének és munkájának tekintendő, így a diplomaterv értékelésben a készítőik személyére vonatkozóan különbség nem tehető.

A konzulensek

A végzős hallgatók munkáját az általuk választott építész konzulens, valamint szakági konzulensek segítik. Minden hallgatónak kell, hogy legalább egy belső és legalább egy külső konzulense is legyen. A *belső konzulensek* az Épülettervezési Tanszék és a diplomázásban együttműködő tanszékek építész oktatói lehetnek. A hallgatónak a belső konzulens kurzusára kell feljelentkeznie a Neptun rendszerben. A belső konzulens választását a hallgató kezdeményezheti a tanszékeken oktatók köréből. Amennyiben a hallgató nem talál belső konzulens magának, a konzulens a tanszék jelöli ki számára.

A *külső konzulens* a hallgatónak kell felkérnie a belső konzulenssel egyeztetve. Külső konzulens lehet bármilyen szakterületen működő elismert szakember, aki a hallgatót a diplomamunka elkészítésében érdemben segíteni tudja. A külső konzulens személyét a tanszéknek a téma- és helyszínválasztással összhangban azzal egyidőben jóvá kell hagynia. A belső és a külső konzulensek a konzultációt egymással egyeztetve, összehangoltan végzik.

A *szakági konzulenseket* (épületszerkezet, tartószerkezet, épületgépészet) az együttműködő tanszékek adják meg, ill. döntenek a hallgató által javasolt konzulensek elfogadásáról. Az épületszerkezeti, a tartószerkezeti és az épületgépészeti kérdésekről a diplomázónak konzultálnia kell a számára kijelölt konzulensekkel.

A diplomaterv a diplomázó, illetve diplomázók önálló munkája, melynek során minden a diplomatervet érintő döntés meghozatala a diplomázók feladata és felelőssége. A konzulens(ek) szerepe elsősorban a munka figyelemmel kísérése, a tervben lévő gondolatok, alapvető döntések kontrollja.

A konzultáció rendje

A hallgató a munka során folyamatosan köteles konzultálni, azaz bemutatni az addig elvégzett munkarészeket a konzulenseknek. A konzultációk minimális száma a diplomamunka leadásáig:

- építész konzultáció (belső vagy külső konzulenssel): min. 8 alkalom,
- konzultáció a külső konzulenssel: min. 2 alkalom,
- épületszerkezeti konzultáció: min. 2 alkalom,
- tartószerkezeti konzultáció: min. 2 alkalom,
- épületgépészeti konzultáció: min. 2 alkalom.

A konzultációkat, valamint azok számát a kiadott konzultációs lapon a konzulens aláírásával kell igazolni. A diploma előtti tervkontrollt megelőzően a belső konzulensnek a tervet „beadható” bejegyzéssel kell minősítenie. A hiánytalanul kitöltött konzultációs lap a diplomavédés feltétele.

A Diplomamunka-konzultáció tárgy elismerésének feltételei

- Elfogadott „Előtanulmány és koncepció” (ütemterv 2. pont)
- Elfogadott „Félévzáró terv” (ütemterv 4. pont)

Amennyiben a Diplomamunka-konzultáció tárgy megtagadásra kerül, a tárgyat a hallgatónak újra fel kell vennie, új témát és helyszínt kell engedélyeztetni. A tárgy ismételt felvétele esetén a hallgató kérvényezheti a korábbi diplomatémájának folytatását.

A tanszéki kontroll

A diplomatervezés folyamatának jelentős állomásai az alábbiakban részletezett tervezési ütemek. Fokozott jelentőséggel bírnak a 2. 3. és 4. tervfázisokhoz tartozó tanszéki bemutatók, melyeken a diplomázó hallgatók a tanszék oktatói és a belső konzulensek előtt mutatják be tervüket, válaszolnak a kérdésekre és véleményt, értékelést kapnak munkájukról.

A prezentáció

A prezentáció az elkészített munkarész lényegi összefoglalása, melyet a hallgató vetített prezentációra alkalmas formátumban állít össze, és a bemutatón a tanszéki bírálóknak a diplomázó hallgatók jelenlétében előad. A prezentációt tömör, összefogott, lényegre törő módon kell előadni. Időtartama nem haladhatja meg a 10 percet. A 2. ütem (Előtanulmány és koncepció) és a 4. ütem (Félévzáró terv) prezentációján a részvétel kötelező, annak pótlása illetve kiegészítése csak az első prezentációs alkalmon való részvétel esetén lehetséges. Az első prezentációs alkalom elmulasztása a pótlási lehetőség kizárásával jár (ez alól csak a megfelelően igazolt mulasztás lehet kivétel).

A leadás

A hallgató által az adott munkarész alábbiakban rögzített tartalmának megfelelően elkészített dokumentáció kézzel elkészített vagy nyomtatott formátumban történő kötelező beadása a tanszéken a megadott határidőre. A kiírt határidő után beérkezett terveket, munkarészeket a tanszék nem fogadja el.

A DIPLOMA FÉLÉV ÜTEMEZÉSE ÉS KÖVETELMÉNYEI

(A pontos ütemezést a tanszék által a minden aktuális félév elején kiadott ütemterv tartalmazza, melyben az alább jelzett határidők a tanév időbeosztásától függően kis mértékben eltérhetnek.)

0. Téma tanulmány

Elkészítendő a *Diplomamunka-konzultáció tárgy felvételét megelőző félév vizsgaidőszakában a negyedik hét végéig, a tanszék által kiírt időpontig.*

Amennyiben a diplomaterv témájára illetve helyszínére vonatkozóan a hallgató önálló javaslatot tesz, akkor a választott témát és az azzal összhangban lévő tervezési helyszínt be kell mutatnia. Ha ezzel a lehetőséggel nem kíván élni, a hallgató a tanszék által felajánlott témák közül választott egyik témát kell megjelölje. Itt lehet megjelölni azt is, hogy a diplomamunka párban vagy több hallgató által kialakított csoportban készül.

A tanulmány anyagát nyomtatott és digitális formátumban is el kell készíteni és be kell adni.

Kötelezően beadandó munkarészek:

- Minimum 5, de maximum 10 A4-es oldal terjedelemben megfelelő tanulmány, melynek tartalma:
 - o tervezési helyszín bemutatása (elhelyezkedés, kontextus, a választott témának megfelelő adottságok és egyéb jellegzetességek),
 - o tervezési program, tematika illetve funkció, valamint a feladat léptékének vázlatos, nagyságrendi meghatározása,
 - o az "Adatlap diplomamunka-feladat engedélyezéséhez" c. 1. sz. kitöltött melléklet,
- az elbíráláshoz illetve jóváhagyáshoz szükséges részletezettséggel és tartalommal,
- illetve a tanszék által felajánlott téma esetén annak megjelölése.

1. Tájékoztató a diplomafélév követelményeiről, ütemezéséről

A szorgalmi időszak 1. hetén.

2. Előtanulmány és koncepció leadás és bemutató

Kötelezően teljesítendő munkarész, a szorgalmi időszak 2. hetén. Pótlás a 4. héten.

Környezet és funkcióelemzés, a helyszín bemutatás és elemzése, részletes tervezési program, az építészeti célkitűzések, szándékok és a koncepció megfogalmazása.

A prezentáció anyagát nyomtatott és digitális formátumban (max. A3-as méretben) is el kell készíteni és be kell adni.

Kötelezően beadandó munkarészek:

- Minimum 20 A4-es oldal terjedelemben megfelelő hosszúságú tanulmány, melynek tartalma:
 - o Környezet és funkcióelemzés (a környezet és funkció sajátosságai, a helyszín és tervezendő épület viszonya, személyes impressziók és gondolatok).
 - o Tervezési program és a tervezendő épület nagyságrendi volumenének meghatározása.
 - o Az építészeti célkitűzések és koncepció megfogalmazása max. 1 oldalon, esszé formában.
 - o A feladat témájához kapcsolódó építészeti példák és előképek bemutatása, saját gondolatokkal történő elemzése és értékelése.
- Elkészítendő továbbá a tervezési helyszín tágabb környezetének makettje, jellemzően 1:500 léptékben (a feladat nagyságától, jellegétől függően lépték a konzulens hozzájárulásával módosítható). A makettet úgy kell elkészíteni, hogy a további munkafázisokban a tervezett épület is beilleszthető legyen.

Javasolt további munkarészek:

- Az építészeti koncepciót, víziót bemutató további ábrák, szabadkézi vázlatok, fotók, makettek, film vagy video stb.

3. Vázlattev, munkaközi tervbemutató

Nem kötelező, de javasolt munkarész, a szorgalmi időszak 8. hetén.

A prezentáció célja, hogy a hallgató diplomatervének évközi állásáról több szempontú visszajelzést, bírálatot kapjon. A prezentáción való bemutatás nem kötelező, a lehetőséggel a hallgató saját belátása szerint élhet! A prezentáció témája: Az építészeti-térbeli koncepció kifejtése, alternatívák, vázlatok bemutatása.

Javasolt bemutatandó munkarészek:

- Tervezési folyamat, gondolatok dokumentálása, bemutatása (skiccek, ábrák stb.).
- Helyszínrajz, telepítés, telepítési alternatívák.
- Alaprajz, metszet és homlokzat vázlatok, jellemzően 1:200 léptékben.
- A feladat jellegéből adódó egyéb munkarészek (pl. utcakép).
- Telepítési makett (alternatívák) a környezet makettbe illesztve.
- Az épület térbeli lényegét, koncepcióját bemutató makett, makettek, tetszőleges léptékben.

4. Félévzáró terv

Kötelezően teljesítendő munkarész, a szorgalmi időszak 13. hetén. Pótlás a vizsgaidőszak 1. hetén.

Követelmény, hogy a terv általános építészeti színvonalát és kidolgozottságát tekintve olyan szinten legyen, hogy jelentős módosítás nélkül alkalmas legyen a végleges diplomatervvé történő feldolgozáshoz! A terv elfogadása a félév teljesítésének feltétele.

Kötelezően beadandó munkarészek, a léptéknek megfelelő kidolgozottsággal:

- Helyszínrajz 1:500 vagy 1:1000 léptékben.
- Eltérő szintek alaprajzai, jellemzően 1:100, de minimum 1:200 léptékben.
- Metszetek a megértéshez szükséges számban, de min. 2 db, jellemzően 1:100, de minimum 1:200 léptékben.
- Homlokzatok, jellemzően 1:100, de minimum 1:200 léptékben.
- Utcakép (épített környezet esetén), 1:200 vagy 1:500 léptékben.
- Makett:
 - o telepítési makett, melyben az épület a környezetbe illesztve vizsgálható.
 - o az épület térbeli lényegét mutató vázlat makett, jellemzően 1:200 léptékben.

Javasolt további munkarészek:

- Az épület térbeli ábrázolása (axonometriák, külső-belső perspektívák, látványtervek).
- A feladat megközelítését és koncepcióját bemutató tervlap.

5. Diplomavédés előtti tervkontroll

Kötelezően teljesítendő munkarész, a vizsgaidőszak 5. hetén.

A végleges tervek leadása, mely alapján a tanszék dönt arról, hogy diplomavédésre bocsátható-e a terv. Beadandó munkarészeket lásd „A diplomaterv tartalmi követelményei” rész alatt. A makettek beadását ekkor nem kérjük. A diplomaterv tervlapjai, a teljes diplomakötet és konzultációs lap beadása kötelező.

Eltérés a beadandó munkarészekről

Tekintettel arra, hogy a diplomamunka feladatok témában, léptékben jelentősen eltérőek lehetnek, a fenti beadandó követelményeket – a terv sajátosságainak megfelelően – a belső konzulens a tanszékvezetővel egyeztetve a kiírástól eltérően is meghatározhatja. Például nagyobb urbanisztikai léptékű tervek esetében az 1:500 léptékű vezérszínti alaprajzok, beépítés metszetek, utcaképek is elfogadhatóak, ellenben kisebb léptékű feladatoknál az 1:50, 1:20 lépték alkalmazása is indokolt lehet, mind az évközi beadandó munkarészek, mind a végleges diplomaterv munkarészei esetében.

A munkarészek értékelése és minősítése

A prezentációkat és a beadott munkarészeket, illetve a pótleadás esetén benyújtott munkát a tanszék oktatói és a belső konzulensek zárt körben bírálják el. Az értékelésről a hallgató összefoglaló írásbeli értékelést kap. Az egyes szakaszok minősítésének módja:

2. szakasz Előtanulmány és koncepció: „megfelelt”, „nem felelt meg”

4. szakasz Félévzáró terv: „megfelelt”, „nem felelt meg”, ill. „megfelelt, de védelem nem javasolt”

5. szakasz Diplomavédelem előtti tervkontroll: „védelemre bocsátható”, „nem bocsátható védelemre”

Az értékelések végső döntését a bírálózatban részt vevő oktatók közösen hozzák meg.

Pótlási lehetőségek

Minden évközi kötelező munkarész pótlására lehetőséget biztosít a tanszék az ütemtervben megadott határidőkkel. Pótlásra csak az jogosult, aki az első prezentációval egybekötött leadásra is adott le tervet, vagy a akadályoztatásáról hitelt érdemlő igazolást tud bemutatni. Minden évközi határidő csak egy alkalommal pótolható. A pótlási határidőre érkezett munkák további pótlása – „nem felelt meg” értékelés esetén – nem lehetséges. A pótlásokat a tanszék prezentáció nélkül bírálja el. Pótlásra leadott terv „nem felelt meg” minősítése esetén a félév megtagadásra kerül.

Az opponencia, az opponens

A védelemre bocsátott tervről a tanszék által kiválasztott külső opponens (bíró) előbírálóat, opponenciát készít. A hallgató az opponenciát védelem előtt legkésőbb egy nappal kapja meg. A tervet a hallgató juttatja el, illetve mutatja be opponensének az opponenssel egyeztetett módon és formában, közvetlenül a Diplomavédelem előtti tervkontroll után. Ennek megvalósítása a hallgató egyéni saját felelőssége és feladata. A diplomaterv tartalma az opponensnek történő átadás után már érdemben nem változhat. A védelem az opponensi véleményt felolvassák (lehetőség szerint az opponens), melyre a hallgató saját belátása szerint reagálhat.

A védelem

A diplomavédelem időpontja a záróvizsga időszak második vagy utolsó hetére esik. A védelem napját a tanszék tűzi ki. A védelem nyilvános. A védelem résztvevői a védők, a záróvizsga bizottság, az opponensek és a hallgatók. A bizottság külsős és belsős tagokból áll. A külsős tagok országosan elismert, jelentős építészek. A védelem menete:

- A hallgató tömören, lényegre törően ismerteti tervét.
- A hallgató komplex záróvizsgát tesz, melynek során ismerteti a számára előzetesen kijelölt komplex záróvizsga témakörökkel kapcsolatos feleleteit.
- A bizottság tagjai a megértéshez és a komplex záróvizsga értékeléséhez szükségesnek tartott további kérdéseket tesznek fel.
- Az opponens vagy a titkár ismerteti az opponensi véleményt.
- A hallgató belátása szerint kiegészítésekkel élhet, illetve reagálhat az opponenciára.
- A bizottság a hallgató bevonásával egy szakmai diskurzus keretében megvitatja a tervet.

A DIPLOMATERV TARTALMI KÖVETELMÉNYEI

A diplomavédésre kerülő dokumentáció leadási határideje: legkésőbb a diplomavédés előtti nap dele.

Tervlapok

A tervlapokat tetszőleges grafikai technikával, de mindenképpen a helyes műszaki ábrázolásra és érthetőségre törekedve kell kidolgozni. A rajzokat kiállításra alkalmas kivitelben, karton védőborítóba téve kell a tanszékre beadni. A tervlapokat sorszámozással kell ellátni, minden tervlapon (a védőborítón is) szerepeljen a terv témája, a szerző neve és a készítés évszáma (a konzulensek neve ne legyen feltüntetve).

Beadandó munkarészek:

- Helyszínrajz 1:500 vagy 1:1000.
- Beépítési és elrendezési terv (növényzet, burkolatok, vezér adatok) 1:200 vagy 1:250.
- Eltérő szintek alaprajzai min. 1:100.
- Metszetek minimum 2 db, min. 1:100.
- Homlokzatok min. 1:100.
- Utcakép (épített környezet esetén) 1:200.
- Térbeli megjelenítés: rajzok, látványtervek, modellfotók.
- Részletrajzok min. 2 db A1 nagyságú (összesen 1 m²) rajzfelületnek megfelelő mennyiségben. Az adott tervre jellemző, egyedi szerkezetformálást igénylő, az építészeti koncepciót alátámasztó, igazoló részletek kidolgozása szükséges. A kidolgozandó részleteket, azok léptékét az építész és épületszerkezeti konzulens együtt határozza meg. Célszerű egy-egy jellemző szerkezeti probléma komplex feldolgozása (alaprajzi részlet, falmetszet, külső-belső nézetek). Nem elfogadható az építészeti-épületszerkezeti környezetből kiragadott, kreatív részletképzést nélkülöző, katalógusszerű csomópontokkal megkísérelt feladatteljesítés.
- Egyéb, szabadon választott munkarészek (pl. belsőépítészeti terv).
- Javasolt a tervezés folyamatának, koncepciójának bemutatása külön tervlapon!
- Modellek:
 - o telepítési makett, melyben az épület a környezetbe illesztve vizsgálható,
 - o az épület térbeli lényegét mutató makett, jellemzően 1:200 léptékben.

Az itt feltüntetett munkarészekről és a léptékekről eltérni a tervezési feladat sajátosságainak figyelembevételével a belső konzulenssel és a tanszékvezetővel egyeztetve lehetséges, a korábban az "Eltérés a beadandó munkarészekről" résznél leírtakkal összhangban.

Diplomakötet

A szöveges részeket (előtanulmányok, műleírások stb.) tartalmazó diplomakötetet 1 példányban kell a tervlapokhoz mellékelni. Formátuma szabadon választott lehet. A diplomakötetnek tartalmaznia kell az alábbi szakspecifikus fejezeteket.

Diplomakötet eleje:

- Kötetborító fedés: megjelenése és tartalma szabadon választható, alakítható.
- Belső címlap: tartalmaznia kell az alábbiakat:
 - o Széchenyi István Egyetem,
 - o Építész-, Építő- és Közlekedésmérnöki Kar,
 - o diplomázta tanszék neve, pl.: Épülettervezési Tanszék,
 - o a diplomamunka címe,
 - o diplomamunka (mint műfaj megjelölés),
 - o a hallgató neve,
 - o a beadás éve.
- Tartalomjegyzék: a kötet elején, a fejezeteken túlmenően tartalmazza a tervlapok jegyzékét is.

Diplomakötet belső tartalma (fejezetek és alfejezetek, szövegek, ábrák):

- Tervezési program: tartalmazza a tervezendő épülettel kapcsolatos programleírást, funkcionális kapcsolatokat és alapkövetelményeket, a tervezendő helyiséglistát alapterület meghatározással, valamint az egyedi kikötéseket, támpontokat, kívánalmakat.
- Előtanulmány: az évközi előtanulmány továbbfejlesztve, kiegészítve. (Tartalmi követelményeit lásd a "2. Előtanulmány és koncepció leadás és bemutató" résznél.)
- A tervezett épület műszaki leírásai:
 - o Építészeti műszaki leírás: a tervezett épület építészeti koncepciója, a tervezés folyamata, a telepítési megoldás indoklása, környezetbe illesztés, funkcionális ismertetés, a felhasznált anyagok, szerkezetek bemutatása, alkalmazásuk indoklása, az építészeti részletképzések, belsőépítészeti megoldások, parkolók kialakítása, környezetrendezés, növényzettelépítés, és minden egyéb gondolat, melyet a hallgató tervének jobb megértése érdekében írásban közölni szeretne.
 - o Tartószerkezeti műszaki leírás: a tartószerkezeti rendszer (alapozás, felmenő szerkezetek, födémek, egyedi tartószerkezetek leírása, alkalmazásuk indoklása), a tartószerkezeti vázrajz (háromdimenziós szerkezeti modell) az épületről, vagy annak konzulens által kijelölt részletéről stb.
 - o Épületgépészeti műszaki leírás: az épületgépészeti rendszerek (közmű-csatlakozás, használati hideg- és melegvíz ellátás, csatornázás, csapadékvíz elvezetés, fűtés, hűtés, szellőzés stb.) leírása és indoklása, a környezeti energiák alkalmazásának ismertetése.
- Tervlapok: célszerű a tervlapokat kicsinyített formában beszerkeszteni a kötetbe.

Diplomakötet vége:

- Összefoglalás: 1 A4-es oldal terjedelemben.
- Summary: az összefoglalás angol nyelvre fordított változata.
- Irodalomjegyzék: a nyomtatott és internetes források külön jegyzékben.
- Adatlap diplomamunka-feladat engedélyezéséhez (a Szak ZVSz 1. melléklete) tanszékvezető által aláírt változata (mint diplomamunka feladatkiírás).
- Szakdolgozat konzultációs lap (a Szak ZVSz 4. melléklete szerint).
- Hallgatói nyilatkozat a TVSz 18. melléklete szerint.

Tervlap füzet

A diplomaterv főbb lapjairól két példányban A3-as méretű füzetet kell készíteni, melyet a bizottság a diplomázó védelme alatt átlapozhat, áttekinthet. Az egyik példány a diplomázó birtokában marad, a másik a tanszéken. A tervlap füzet bármely technikával (fotó, számítógépes rajz, kicsinyített másolat, stb.) elkészíthető. A tervlap füzetet a diplomatervvel együtt kell beadni.

A diplomamunka megőrzése

A nyomtatott diplomatervet, a maketteket, a diplomakötetet és a tervlap füzet egy példányát a védelm után a tanszék visszaadja a hallgatónak. A *hallgató* diplomatervét 10 éven át köteles megőrizni, melyet ez idő alatt az egyetem rendelkezésére kell tudnia bocsátani.

A hallgatónak a diplomakötet a nyomtatott verzióval megegyező tartalmú, elektronikus, PDF verzióját, annak minden mellékletével együtt, tehát a tervlapok elektronikus verziójával együtt fel kell töltenie az *Egyetemi Könyvtár* elektronikus rendszerébe. Kézzel készített tervlapok, vagy diplomakötet esetén az anyagot digitalizálni kell. A könyvtár archiválja a diplomamunka digitális változatát, és elérhetővé teszi a kutatók számára. Az elektronikus verzió feltöltése a diplomavédésre bocsátás feltétele.

A Diplomamunka-konzultáció tárgy ütemterve

3. melléklet az építészmérnöki osztatlan, építész MSc és architecture MSc szakok záróvizsga szabályzatához

A Diplomamunka-konzultáció tárgy ütemezését a tanszék által minden félév elején kiadott ütemterv határozza meg, melyben a tanszék az alább jelzett határidőket a tanév időbeosztásához igazodva adja meg.

1. Tájékoztató a diplomafélév követelményeiről, ütemezéséről

Időpont:

[A szorgalmi időszak 1. hetén.]

2. Előtanulmány és koncepció leadás és bemutató

Kötelezően teljesítendő munkarész.

A „megfelelt” minősítés a munka folytatásának feltétele.

Leadás:

[A szorgalmi időszak 2. hetén.]

Prezentáció:

[A szorgalmi időszak 2. hetén.]

Pótleadás:

[A szorgalmi időszak 4. hetén.]

3. Vázlattev, munkaközi tervbemutató

Nem kötelező, de javasolt munkarész.

Prezentáció:

[A szorgalmi időszak 8. hetén.]

4. Félévzáró terv leadás és bemutató

Kötelezően teljesítendő munkarész.

A „megfelelt” minősítés a munka folytatásának és a Diplomamunka-konzultáció tárgy aláírásának feltétele.

Leadás:

[A szorgalmi időszak 13. hetén.]

Prezentáció:

[A szorgalmi időszak 13. hetén.]

Pótleadás:

[A vizsgaidőszak a 1. hetén.]

5. Diplomavédés előtti tervkontroll leadás

Kötelezően teljesítendő munkarész.

A „diplomavédésre bocsátható” minősítés a diplomavédés előfeltétele.

Leadás:

[A vizsgaidőszak 5. hetén.]

6. A diplomakötet feltöltése a könyvtár rendszerébe

Kötelezően teljesítendő munkarész.

A sikeres feltöltés a diplomavédés előfeltétele.

Feltöltési határidő:

[A záróvizsga időszak 2. hetén.]

7. Diplomavédés előtti leadás

Kötelezően teljesítendő munkarész.

Leadás:

[A diplomavédés előtti nap délig.]

Védések várható napjai:

[A záróvizsga időszak 2. hetén.]

Győr,

a tárgyfelelős aláírása:

a tanszékvezető aláírása:

Diplomamunka konzultációs lap

4. melléklet az építészmérnöki osztatlan, építész MSc és architecture MSc szakok záróvizsga szabályzatához

A diplomázó hallgató

neve:

neptun kódja:

szak: építészmérnöki osztatlan / építész MSc / architecture MSc

diplomamunka készítés megkezdésének tanéve és féléve:

A diplomamunka címe

.....

.....

Az építész (belső) konzulens

neve:

beosztása:

munkahelye:

*Nyilatkozom, hogy a diplomamunka elkészítése során az építészeti konzultáció megtörtént,
a diplomamunka elkészült és megfelel a tartalmi és formai követelményeknek.*

konzultációk száma: dátum: aláírás:

A külső konzulens

neve:

beosztása:

munkahelye:

Nyilatkozom, hogy a diplomamunka elkészítése során a konzultáció megtörtént.

konzultációk száma: dátum: aláírás:

A tartószerkezeti konzulens

neve:

beosztása:

munkahelye:

Nyilatkozom, hogy a diplomamunka elkészítése során a tartószerkezeti konzultáció megtörtént.

konzultációk száma: dátum: aláírás:

Az épületszerkezeti konzulens

neve:

beosztása:

munkahelye:

Nyilatkozom, hogy a diplomamunka elkészítése során az épületszerkezeti konzultáció megtörtént.

konzultációk száma: dátum: aláírás:

Az épületgépészeti konzulens

neve:

beosztása:

munkahelye:

Nyilatkozom, hogy a diplomamunka elkészítése során az épületgépészeti konzultáció megtörtént.

konzultációk száma: dátum: aláírás:

Diplomamunka bírálati útmutató

5. melléklet az építészmérnöki osztatlan, építész MSc és architecture MSc szakok záróvizsga szabályzatához

Javasoljuk, hogy a bíráló opponensi véleményének megfogalmazásában az alábbi szempontrendszer figyelembevételével értékelje a diplomamunkát és javasoljon érdemjegyet. Természetesen a bíráló által megfogalmazott opponencia az alábbi szempontokon kívül a bíráló saját belátása alapján egyéb szempontokat is figyelembe vehet vagy eltérhet ezektől.

Bírálati szempontok

1. A feladat nehézsége, bonyolultsága, aktualitása

- A diplomaterv összetett, aktuális építészeti (illetve tágabb környezeti, urbanisztikai) probléma körrel foglalkozik, melynek a környezeti helyzetből és/vagy a funkcióból adódó bonyolultsága gondos munkát, komplex látásmódot és nagy felkészültséget igényel.
- Kiemelt szempont lehet a diplomaterv téma-, valamint helyszínválasztásában megnyilvánuló környezeti, társadalmi, gazdasági érzékenység és esetleges szerepvállalás.
- Átlagos és általános elvárások teljesítése esetében a feldolgozott téma érdekes, mérsékelt bonyolult, melynek teljesítése során jól felmérhető a diplomázó hallgató felkészültsége.
- Minimális követelmény a kisebb jelentőségű, rutinszerű megoldásokkal kezelhető téma, amely diplomamunka kidolgozásra még megfelelő.

2. A feladat és a környezet elemzése

- Az elemzés magasra értékelhető, amennyiben komplex és sokrétű, adekvátan és érzékenyen tapint rá a tervezési feladatra és a környezet összefüggéseire, és abból helyes következtetéseket von le, valamint önálló szempontok és vizsgálati módszerek alkalmazásával, helyes kérdéseket tesz fel önmaga számára.
- Az elemzés átlagosnak minősül, ha felismeri a feladatra és a környezetre alapvető összefüggéseit, a klasszikus vizsgálati módszereket helyesen alkalmazza, válaszai alapvetően jó irányba mutatnak, de különösebb hozzáadott értéket nem képviselnek.
- Az elemzés elfogadható alaposágúnak minősíthető, amennyiben a környezeti összefüggéseket csak alapszinten ismeri fel, arra adott válaszai elfogadhatóak, de vitathatóak.

3. Építészeti minőség és kreativitás

- A diplomaterv e szempont szerint kiemelkedően értékelhető, ha építészeti minősége magas színvonalú, kreativitása példaértékű és az alkalmazott építészeti eszközök, megoldások minden tekintetben összhangban vannak a választott és elemzett témával, helyszínnel, rendeltetéssel, működéssel stb. További kiemelt szempontként vizsgálhatók többek közt a tervben megnyilvánuló önálló programalkotási készség, a fenntarthatóság, környezettudatosság, arányosság, a megvalósíthatóság, az üzemeltetés és használat szempontjai.
- Általános elvárás, hogy a diplomamunka építészeti értékeket tartalmazzon, és önálló, problémamegoldó, kreatív gondolkodást tükrözzön, amelyben megnyilvánul az építészeti tervezés eszközeinek ismerete és azok megfelelő alkalmazása.

4. A diplomamunka kidolgozásának színvonala és tartalma

- Kiemelten értékelhető, amennyiben a diplomamunka kidolgozottsága mind grafikai, mind műszaki szempontból egyenletesen magas színvonalú és igényes, továbbá a kötelező feladatrészeket meghaladó elemeket tartalmaz. Fontos szempont, hogy a terv választott kommunikációs (rajzi, térbeli, grafikai, szöveges, műszaki, technikai illetve infokommunikációs) eszközei igazodjanak a terv által közvetíteni kívánt gondolatokhoz.
- A tervvel kapcsolatban elvárás, hogy kidolgozottsága jó minőségű, munkarészei alaposak legyenek.
- Alacsonyabb minőséget és értékelést jelenthet, ha a terv kidolgozottsága nem egyenletes, munkarészei sablonosak, a kötelezően teljesítendő munkarészeket meghaladó elemeket nem tartalmaz.

A bíráló által javasolt érdemjegy kialakításának módja

1. Ha bármely fenti szempontból a diplomaterv nem megfelelő, illetve nem éri el a diploma tervvel szemben támasztott követelményeket, akkor az érdemjegy elégtelen.
2. Ha a diplomaterv legalább elfogadhatónak minősíthető minden szempontból, akkor az egyes szempontok súlyozása, figyelembevétele és az összevont értékelés a bíráló önálló belátása és saját önálló szakmai véleménye szerint alakítandó ki.

A komplex vizsga témakörei

6. melléklet az építészmérnöki osztatlan, építész MSc és architecture MSc szakok záróvizsga szabályzatához

A záróvizsga komplex vizsga részében a hallgatónak az építészeti tervezés területén szerzett jártasságát és felkészültségét kell bemutatnia szóbeli felelettel. E dokumentum a komplex vizsgán a záróvizsga bizottság által kijelölhető témaköröket rögzíti. Minden vizsgázó két témakört kap, melyeket a záróvizsga keretei közt kell szóban kifejeznie.

1. A tágabb és szűkebb környezet vizsgálata hogyan befolyásolta az épületegyüttes tervezését, környezetbe illesztését, funkcionális és építészeti kialakítását?
2. Ismertesse a tervezett épület vagy épületegyüttes környezetének települési szövetét és a településszerkezet morfológiai, településképi illetve szerkezeti jellegzetességeit! Hogyan illeszkedik, vagy éppen hogyan tér el ettől a tervezett beépítés karaktere?
3. Ismertesse a tervezett épület tér- és formaalakításának alapelveit, koncepcionális építészeti és belsőépítészeti indokait, valamint ezek összefüggéseit a tervezett funkcióra, rendeltetésre, használatra, illetve anyag- és szerkezetválasztásra vonatkozóan!
4. Milyen kortárs vagy történeti építészeti hatások és a feladathoz kapcsolódó előképek inspirálták a tervezési folyamatot és tervezés-metodikát?
5. Hogyan érvényesülnek az örökség- és értékvédelmi szempontok, illetve a történeti épületek, épületszerkezetek rekonstrukciójának alapelvei a diplomatervben alkalmazott építészeti és szerkezeti megoldásokban, tekintettel a régi és új építészeti elemek viszonyrendszerére?
6. Mit értünk a műemlékvédelemben az alábbi fogalmakon:
konzerválás, restaurálás, rekonstrukció, anastylosis, hitelesség?
Mi a különbség az elvi és a gyakorlati rekonstrukció között? Mik a rekonstrukció forrásai?
Ismertesse ezek közül a tervezett épületre vonatkozó illetve alkalmazott módszertanokat!
7. Ismertesse a tervezett épület saját társadalmi és gazdasági környezetébe való integrálásának tervezési szempontjait! Milyen várható változásokat idézhet elő ezekben a tervezett épület megvalósítása és működése?
8. A fenntarthatóság, a környezettudatosság és a gazdaságosság milyen tervezési szempontjai és építészeti-műszaki megoldásai jelennek meg a diplomatervben?
Hogyan befolyásolták ezek a szempontok a tervezés során az építészeti koncepciót?
9. Milyen speciális funkcióknak, technológiai, illetve használati szempontoknak kellett megfelelni a tervezett épület kialakítása során?
Ismertesse ezeket és az alkalmazott építészeti megoldásokat!
10. Mit jelent az épületek akadálymentes illetve egyetemes használata?
Milyen speciális igények jelentkezhetnek az épület használói részéről?
Hogyan elégíti ki ezeket az igényeket a tervében?
11. Ismertesse a tervezett épület belső téralakításának koncepcióját és az alkalmazott belsőépítészeti eszközöket! Milyen viszonyban vannak egymással a tervezett belső-, köztes- és külső terek? Hogyan befolyásolta a téralakítási koncepció az épület külső megformálását?

12. Milyen környezeti hatásokkal kell szembenéznie a tervezett épületnek és szerkezeteinek?
Ezek milyen speciális követelményeket, elvárásokat támasztanak?
Miként reagált a tervezés során ezekre a körülményekre?
13. Milyen tartószerkezeti megoldások kínálóztak az épület megtervezése közben?
Miért ezt a tartószerkezeti rendszert választotta?
14. Ismertesse a tervezett tartószerkezet működését!
Milyen szerkezeti elemek vesznek részt a függőleges és vízszintes terhek felvételében?
Miként biztosítja az épület térbeli merevségét?
Hogyan adja át a szerkezet a terheket a talajnak?
15. Mutassa be a választott szerkezetépítési technológiát és a választás szempontjait!
Milyen alternatív technológiák kínálóznak?
16. Milyen szempontok szerint választotta meg az épületen megjelenő anyagokat?
Milyen épületszerkezeti megoldásokat javasol a külső szerkezetek (homlokzatburkolatok, tetőfedések) kialakításához?
17. Milyen nedvességátadások érik a tervezett épületet?
Milyen műszaki megoldásokat alkalmaz a nedvesség távoltartása érdekében?
18. Miként határozta meg az épület hőszigetelésével kapcsolatos igényeket?
Milyen műszaki megoldásokat alkalmaz a hőveszteségek csökkentése érdekében?
19. Milyen építészeti és technológiai eszközökkel biztosítja az épület belső tereiben a termikus komfortot az év minden szakában?
20. Milyen épülettechnológiai rendszerek találhatóak a tervezett épületben?
Mutassa be ezek működését, a hozzájuk tartozó főbb rendszerelemek helyét és megjelenését a tervezett épületben!
21. Mit jelent a közel nulla energiaigény? Milyen építészeti és technológiai megoldásokkal hasznosítja épületében a környezeti energiákat, megújuló energiákat?
Milyen adottságokkal rendelkezik e tekintetben a tervezési helyszíne?
22. Milyen korszerű modellezési, tervfeldolgozási, dokumentációs módszereket ismer és alkalmazott tervének elkészítése során? Hogyan segíthetik ezek a megoldások a tervezés során a szakági együttműködést, majd a kivitelezést és az épületfenntartást?