

Ügyfélközpontok

Tervezési útmutató

Impresszum

Felelős kiadó: Dr. Dabóczi Kálmán vezérigazgató

Felelős szerkesztő: Dományi Bálint városfejlesztési vezető

Készítette: Építész Stúdió Kft. (Félix Zsolt, Tolnai Zsolt) és BKK Városfejlesztés (Viola-Török Noémi)

Közreműködött: Budai Aladár, Garzó János, Pritz Ádám, Bukovics Zoltán, Göbel András, Dományi Bálint, Gyabronka Péter, Hittner Márton Áron, Horváth Csaba, Harakály Zoltán, Tóth Szabina, Szegedi Tibor, Stieglerné Kassa Edit, Juhász András

Tipográfia és nyomdai előkészítés: Bukovics Zoltán

Ábrák és illusztrációk: Gyabronka Péter

Véleményezte:

BKK Arculat és Stratégia

BKK Koordinációs és Ügyfélszolgálati Projektirányítás

BKK Biztonság

BKK Infokommunikációs Szolgáltatások

Magyar Vakok és Gyengénlátók Országos Szövetsége

A külön nem jelölt képek és illusztrációk a BKK tulajdonát képezik.

Kiadja a BKK Budapesti Közlekedési Központ Zrt.

Tartalom

1. Bevezetés	5	5.1.6. Italautomata	28
2. Dokumentációval kapcsolatos elvárások.....	6	5.1.7. Sorszámhúzó és ügyfélhívó.....	28
2.1. Tervi követelmények.....	6	5.1.8. Infopanel.....	29
2.2. Jogszabályoknak és szabványoknak való megfelelés.....	7	5.1.9. Homlokzati plakáttartó.....	29
3. Általános szempontok	8	5.1.10. HDTV kijelző.....	29
3.1. Alaptípusok.....	8	5.1.11. Szemetesedény	30
3.2. Alaprajzi kialakítás, funkcionális kapcsolatok	9	5.1.12. Ügyfélpad	30
3.3. Építészeti irányelvek	11	5.1.13. Virágtartó	30
3.4. Esélyegyenlőség biztosítása	11	5.1.14. Gyermeksarok	31
3.4.1. Taktilis jelek.....	11	5.1.15. Esernyőtartó.....	31
3.4.2. Indukciós hurok.....	15	5.2. Háttériroda	31
4. Épületszerkezetek	16	5.2.1. Leszámoló asztal és szék	31
4.1. Falszerkezetek.....	16	5.2.2. Iratszekrény.....	32
4.1.1. Tűzgátló szerkezetek	16	5.2.3. Széf.....	32
4.1.2. Akusztikai falak	16	5.2.4. Trezor.....	32
4.1.3. Biztonsági falak.....	16	5.2.5. Rack-szekrény	32
4.1.4. Falburkolatok	16	5.3. Dolgozói WC-mosdó	33
4.1.5. Arculati fal.....	17	5.3.1. Szaniterek	33
4.2. Homlokzat, portálszerkezet.....	18	5.3.2. Kiegészítők.....	33
4.2.1. Függetlenfalas homlokzatképzés	18	5.4. Ügyfél WC-mosdó.....	33
4.2.2. Hagyományos homlokzatképzés.....	20	5.5. Öltöző.....	34
4.2.3. Egyéb homlokzati elemek.....	20	5.5.1. Öltözőszekrény.....	34
4.3. Padló szerkezetek.....	21	5.5.2. Pad	34
4.3.1. Általános követelmények.....	21	5.5.3. Fogas	34
4.3.2. Ügyféltér	21	5.5.4. Takarítószer-tároló szekrény	34
4.3.3. Munkatér	21	5.6. Takarítószer-tároló helyiség	35
4.3.4. Dolgozói helyiségek	22	5.7. Informatikai helyiség	35
4.4. Mennyezet és álmennyezet	22	5.8. Teakonyha	35
4.4.1. Ügyféltér	22	5.9. Kültéri berendezések.....	36
4.4.2. Dolgozói helyiségek	22	5.9.1. Jegyautomata.....	36
4.5. Belső nyílászárók.....	23	5.9.2. Dinamikus utastájékoztató	37
4.5.1. Ajtók és tokok.....	23	5.9.3. Statikus utastájékoztató	37
4.5.2. Szerelvényezés	23	6. Arculati elemek.....	38
5. Bútorzat és berendezési tárgyak.....	24	6.1. Arculati hátfal	38
5.1. Ügyfélszolgálati tér	24	6.2. Homlokzati elemek	39
5.1.1. Ügyfélpult	24	6.3. Nyitvatartás	40
5.1.2. Ügyintézői szék	27	6.4. Ajtó nyitási irányát jelző matrica	40
5.1.3. Nyomtatványkitöltő pult.....	27	6.5. Láthatósági matrica	40
5.1.4. Plakáttartó vitrin.....	28	6.6. Infopanel	41
5.1.5. Ajándéktárgy vitrin.....	28	6.7. Belső ajtók feliratozása.....	41
		6.8. Berendezési tárgyak matricázása	41

7. Gépészeti rendszerek	42
7.1. Építészeti összefüggések	42
7.2. Erősáramú hálózat	42
7.2.1. Energiaellátás	42
7.2.2. Elosztóberendezés	42
7.2.3. Világítás	43
7.2.4. Csatlakozóaljzatok és kapcsolók	43
7.2.5. Vezetékezés	44
7.2.6. Hibavédelem	44
7.2.7. Esélyegyenlőségi eszközök	44
7.3. Gyengeáramú hálózat	45
7.3.1. Gyengeáramú kábelezés	45
7.3.2. Munkaállomások	45
7.3.3. Rack-szekrény	45
7.3.4. WAN kapcsolat	46
7.3.5. IP címzés	46
7.3.6. Adatkapcsolati eszközök	46
7.4. Vízellátás	46
7.5. Csatornázás	47
7.6. Hűtés és fűtés	47
7.7. Szellőzés	47

1. Bevezetés

Világszerte számos nagyváros rendelkezik arculati kézikönyvvel, amely rögzíti a közterületek és a feladatainak ellátásához szükséges épületek, építmények kialakítására vonatkozó általános elvárásokat, összegzi a nemzeti és európai szabványokat, jogszabályi előírásokat, kezelői-üzemeltetői elvárásokat és utasításokat. Fő célja, hogy mind a megrendelő, mind a tervezők számára segédletként szolgáljon a különböző létesítmények műszaki megoldásainak összehangolása érdekében, így ösztönözve a funkcionálisan és megjelenésében is egységes arculat kialakítását.

A Budapesti Közlekedési Központ Zrt. (BKK) – mint a fővárosi tulajdonú közutak és közlekedési műtárgyak kezelője, illetve a közösségi közlekedés szervezője – a felelősségi körébe tartozó beruházások tartalmának egységesítése érdekében olyan segédletek létrehozása mellett döntött, amelyek tematikus csoportosításban tárgyalják az egyes részterületekhez tartozó szempontrendszert.

Az elektronikus jegyrendszer bevezetésével megváltozó ügyféligenyekre felkészülve a BKK a főváros kiemelt közlekedési és turisztikai csomópontjaiban nyitott ügyféltérrel rendelkező, egységes arculatú ügyfélközpontok sorozatát alakítja ki a korábbi ablakos jegypénztárak kiváltása céljából.

Jelen kötet célja, hogy általánosságban meghatározza az ügyfélközpontokkal szemben támasztott funkcionális, műszaki és esztétikai követelményeket, és a további létesítmények tervezése során praktikus segédletül szolgáljon a tervezők számára. Összeállítása során támaszkodtunk a korábbi, helyszínenként egyedi tervek alapján megvalósult ügyfélközpontok kapcsán szerzett tapasztalatokra.

A tervezési útmutatóban foglaltak a Budapest Fővárosi Önkormányzat megbízásából a BKK Zrt. hatáskörében megvalósuló ügyfélközpont építések esetében kötelezően betartandók. A jelen kötetben nem szabályozott kérdésekben a vonatkozó jogszabályok és ágazati szabványok szerint kell eljárni.



2. Dokumentációval kapcsolatos elvárások



2.1. Tervi követelmények

- Minden egyes helyszínre önálló tervdokumentáció készítendő.
- A tervdokumentáció címkéje tartalmazza az egyes verziók megnevezését, a dokumentálás dátumát, hogy követhető legyen a különböző időpontokban elvégzendő tervezői javítások folyamata és megtörténte.
- Az **engedélyezési terv** munkarészei és azok elvárt minimális méretarányai:
 - műszaki leírás
 - tervezői nyilatkozat
 - tervjegyzék
 - átnézeti helyszínrajz (M=1:500)
 - meglévő állapot tervei, felmérési tervek, bontási tervek (M=1:100)
 - részletrajzok (szükség szerint) (M=1:50, 1:25 vagy 1:10)
 - építész tervek (tervezett állapot) (M=1:100)
 - szakági tervek (M=1:100)
 - színes gyenge-, erősáramú és biztonságtechnikai terv (M=1:100)
 - min. 4 db nyomdai felbontású, realiztikus hatású látványtervek legalább 3 MP felbontásban, az alábbi feltételekkel:
 - 1 db homlokzati látványterv az esetleges szomszédos üzletek és létesítmények feltüntetésével,
 - 2 db belső nézet az ügyfélszolgálati térről, két különböző nézőpontból bemutatva az ügyfélszolgálati pultokat és a beépített bútorzatot,
 - 1 db szabadon választott, jellemző nézet.
 - helyszíni bejárás és egyeztetések tervező által elkészített és BKK által jóváhagyott emlékeztetők
 - tervezői árazott és árazatlan költségbecslés
- A **kiviteli terv** munkarészei és azok elvárt minimális méretarányai:
 - tervjegyzék
 - tervezői nyilatkozat
 - építészeti és szakági tervezői műszaki leírás
 - bontási terv (M=1:50, M=1:100)
 - teljes építészeti és szakági tervdokumentáció (M=1:50, M=1:100), biztonságtechnikai tervek színesben
 - részletrajzok szükség szerinti méretarányban (M=1:25, M=1:10 vagy M=1:5)
 - részletes belsőépítész és gyártmánytervek (M=1:25, 1:50), az összes releváns szerkezeti részletre vonatkozóan - ahol a megoldás összetettsége indokolja, a megértés axonometrikus ábrával történő elősegítésével
 - álmennyezeti terv (M=1:50)
 - burkolatkiosztási terv a rakásrend, taktilis jelek, sárfogó szőnyeg és csatlakozások ábrázolásával, részletterveivel (M=1:50)
 - falnézetek (M=1:50)
 - bútorozási tervek (M=1:50)
 - konzignációs tervek az összes beépítendő szerkezetről (lakatosszerkezetek, portálszerkezetek, köztárgyak, stb.)
 - ügyfélszolgálati pult és asztalos bútorok tervei az RJ45 és 230V-os hálózati csatlakozók pontos jelölésével (M= 1:25), részletrajzokkal (M=1:10, M= 1:5)
 - dekorációs elemek és feliratok részletes tervei (M=1:10, M=1:5)
 - kezelői, üzemeltetői lehatárolási terv, szükség esetén kezelőkkel üzemeltetőkkel aláírva
 - tervezői tételes árazatlan és beárazott költségvetés kiírás



2.2. Jogszabályoknak és szabványoknak való megfelelés

A tervezés során törekedni kell olyan műszaki megoldások alkalmazására, amelyek biztosítják a továbbtervezés, illetve kivitelezés során a minél szélesebb körű piaci versenyt.

Kötelezőn betartandóak az építészeti tervezést, kivitelezést és munkahelyek kialakítását szabályozó mindenkor jogszabályok előírásai. (253/1997. Korm. rendelet, 37/2007. [XII. 13.] ÖTM rendelet, 191/2009. [IX. 15.] Korm. rendelet, 3/2002. (II. 8.) SzCsM-EüM együttes rendelet stb.)

A tervezés során be kell tartani minden érvényben lévő törvényt, rendeletet, Magyar Országos Szabványt (MSZ EN, MSZ ETS, MSZ ISO, MSZ IEC, MSZ ISO/IEC, MSZ), előszabványt (MSZ ENV, MSZ I-ETS), szabványtervezetet, előírást, műszaki irányelvet, utasítást és szabályt. Abban az esetben, ha a felsoroltak különböző szintű szabványokat specifikálnak, avagy választási lehetőséget nyújtanak, a magasabb minőségi szintnek megfelelő előírást kell figyelembe venni.

3. Általános szempontok

Figyelembe véve, hogy az egyes ügyfélközpontok helyszíni adottságai és műszaki megoldásai jelentősen eltérőek lehetnek, jelen útmutató az általános érvényű tervezési irányelveket és a már átadott ügyfélcentrumok esetében alkalmazott és bevált anyagokat, eszközöket tartalmazza. Az előírásoktól csak indokolt esetben, a megrendelő jóváhagyásával lehet eltérni, például ha az adott megoldás kivitelezése műszakilag lehetetlen, nem gazdaságos vagy nem üzemeltethető. A konkrét műszaki megoldásokat, méreteket és szerkezeti részleteket tartalmazó engedélyezési és kiviteli terveket minden esetben egyeztetni szükséges a tulajdonossal, illetve a kezelői és üzemeltetői feladatokat ellátó szervezetekkel.

Az ügyfélközpont kialakítása történhet:

- aluljáróban,
- felszínen kialakított üzlethelyiségben,
- felszíni épületben.

Előfordulhat, hogy a tervezési helyszín metróállomás előterében helyezkedik el, mely esetben figyelembe kell venni az elektronikus jegyrendszer bevezetése során telepítendő beléptetőkapuk helyzetét. Ilyen esetben a tervezés megkezdésekor egyeztetni szükséges a

BKK Elektronikus jegyrendszer szakterületével. Figyelembe kell venni továbbá az állomási diszpécser és a műszaki diszpécser összevont helyiségének elhelyezkedését és területigényét.

Az ügyfélközpont az építmény szerkezeti kialakítása szerint lehet meglévő, átalakítást igénylő vagy új építésű. Minden esetben egyeztetni szükséges a kötelezően megtartandó elemek köréről.



3.1. Alaptípusok

A BKK elvárásai alapján az ügyfélközpontok méretük és szolgáltatási szintjük alapján három kategóriába sorolhatók.

- **Ügyfélpont:** A legkisebb alapterületű egység, amely két ügyfélpultot tartalmaz. A korlátozott alapterület miatt a kiszolgáló funkciók ésszerű módon összevonhatók, a helyiségek tervezése során elsődleges szempont a kompaktság.
- **Ügyfélcentrum:** Nagyobb, 3-4 munkapultos egység, melynek kialakításánál alapvetően törekedni kell az egyes funkciók önálló helyiségekben történő elhelyezésére, de szükség esetén a kiszolgáló funkciók integrálhatók is.
- **Bővített ügyfélcentrum:** 5 vagy annál több munkapultos egység, ahol minden kiszolgáló funkció önálló helyiségben kap helyet. Jellemzően más szolgáltatókkal közösen létesül és üzemel.



Típus	Munkahelyek száma	Ügyfélszolgálati tér (m ²)	Háttér-iroda (m ²)	Mosdó-WC (m ²)	Öltöző (m ²)	Tea-konyha (m ²)
ügyfél-pont	1-2	0-26	optimalizált (min. 6 m ²)	OTÉK alapján	3/2002. SzCsM-EüM r. alapján	
ügyfél-centrum	3-4	39-55	optimalizált (min. 6 m ²)	OTÉK alapján	3/2002. SzCsM-EüM r. alapján	
bővített ügyfél-centrum	5-6	65-80	optimalizált (min. 6 m ²)	OTÉK alapján	3/2002. SzCsM-EüM r. alapján	

A fenti táblázat a minimálisan kialakítandó alapterületeket tartalmazza. A helyszíni adottságok ettől eltérő méreteket is indokolhatnak, de az ettől való eltérést a megrendelővel jóvá kell hagyni a tervezés során.

Szolgáltatások:

- közösségi közlekedés információ, panasz-bejelentés;
- jegy- és bérletértékesítés;
- pótdíjbefizetés;
- MOL Bubi – közösségi kerékpár ügyintézés;
- teherforgalmi behajtási hozzájárulással kapcsolatos információk;
- taxi ügyfélpanaszok bejelentése;
- térképek és ajándéktárgyak árusítása.

3.2. Alaprajzi kialakítás, funkcionális kapcsolatok

Az egyes helyszíneken az alapterületi adottságoktól függetlenül az alábbi helyiségek biztosítása elengedhetetlen, ezek nélkül ügyfélközpont nem létesülhet:

- **Ügyféltér:** az ügyfélközpontba érkező ügyfelek ebben a térben várakoznak és intézik a pultoknál az ügyeket.
- **Munkatér:** az ügyfélpultok mögötti dolgozói tér, a gyakorlati munkavégzés helyszíne.
- **Háttériroda:** dolgozói tér, ahol a napi bevétel leszámolása és őrzése, valamint a digitális adatok rögzítése és tárolása történik.
- **Mosdó-WC:** dolgozói részre létesített, az ügyfelek számára nem elérhető.
- **Öltöző, teakonyha:** a két helyiség integrált szociális blokként is kialakítható, a dolgozóknak lehetőséget kell biztosítani a ruhaváltásra és étkezésre.

Opcionálisan elhelyezhető helyiségek:

- **Szélfogó vagy széltörő felület:** csak külső térből nyíló ügyfélközpontok esetében szükséges, a levegő temperálásának érdekében.



- **Ügyfél WC és mosdó:** az ügyféltérből nyíló, nyilvánosan hozzáférhető, akadálymentesen használható mellékhelyiség.
- **Belső közlekedő:** a dolgozói helyiségek összeköttetésére abban az esetben, ha azok elrendezése nem optimális.
- **Informatikai helyiség:** ha a rendelkezésre álló helyiségcsoport dimenziói megengedik, a biztonságtechnikai és informatikai eszközök rack-szekrényét előnyösebb külön hűtött helyiségben elhelyezni.
- **Takarítószer-tároló helyiség:** egy takarítószer-kocsi, valamint falikút elhelyezésére szolgáló benyíló, illetve beépített szekrény.

A helyiségcsoport tervezésénél a következő elvárásokra kell tekintettel lenni:

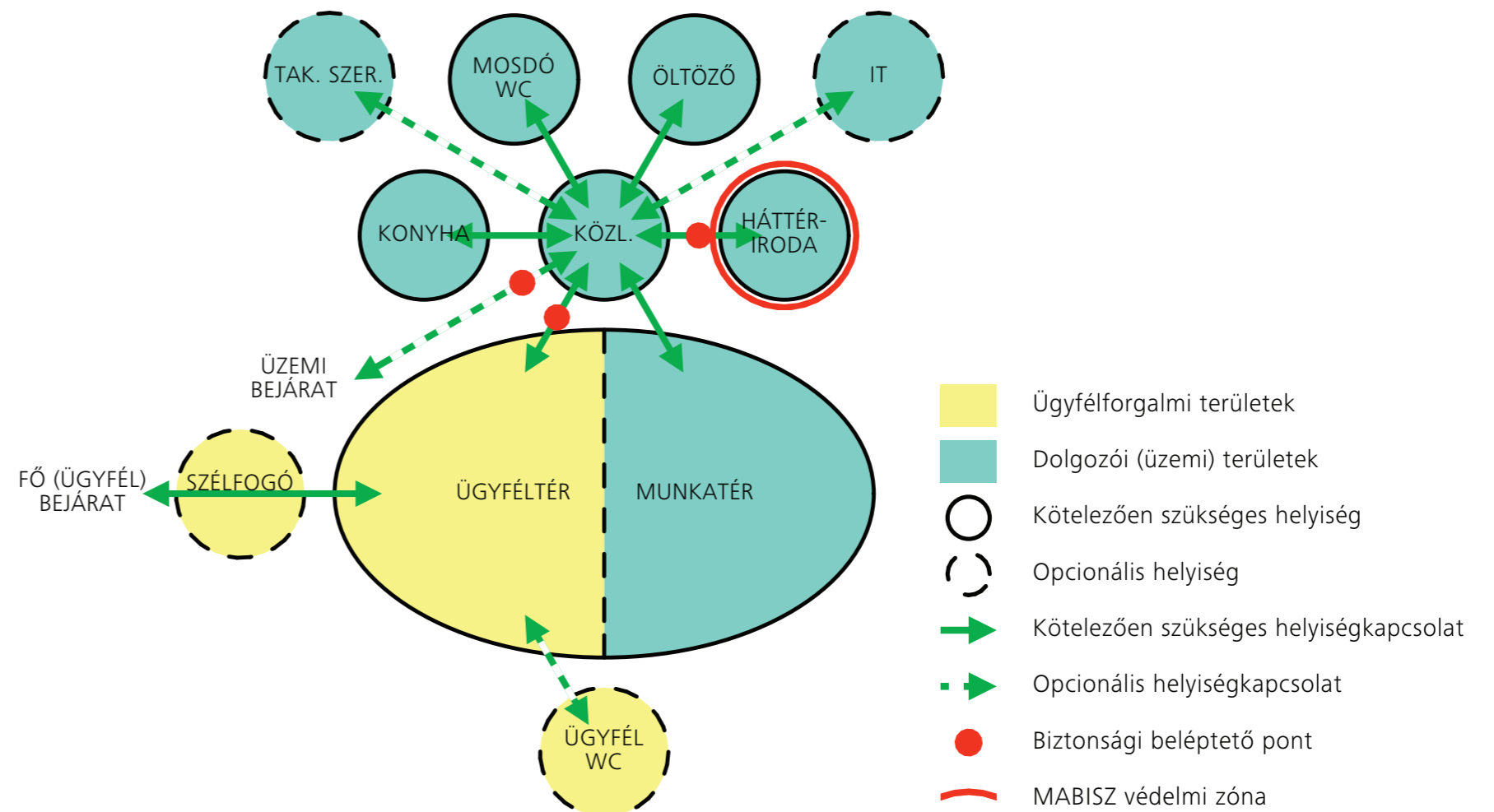
- az ügyféltér és a munkatér között nem lehet szabad átjárás;
- a munkatérből a szociális helyiségeket (teakonyhát, öltözőt, dolgozói mosdó-WC-t) és a háttéirodát a biztonsági rendszeren történő áthaladás nélkül kell tudni elérni;
- a háttéiroda nem lehet átjáró, abból semmilyen más helyiség megközelítése nem engedélyezett,

- a háttéiroda minden határoló szerkezetét MABISZ védelemmel kell ellátni,
- a kiszolgáló helyiségcsoport megközelítése történhet az ügyféltérből, de önálló bejáratot is kaphat a külső térből, ez utóbbi esetben a bejárati ajtót is MABISZ védelemmel kell ellátni.

(Bővebben lásd a 8. fejezetben.)

Az egyes funkciókhoz tartozó méretek meghatározásánál a vonatkozó jogszabályban előírtakat kell figyelembe venni. Az egyes elemek tervezendő méretei az adott helyiség és berendezési tárgyainak részletes ismertetésénél szerepelnek.

Az alábbi ábrán az ügyfélközpontot alkotó helyiségek funkcionális kapcsolatai láthatók.





3.3. Építészeti irányelvek

A belsőépítészeti elemek alkalmazásában a jelen útmutatóban leírtak a mérvadóak, melytől a megrendelő helyszínspecifikusan eltérhet. Így az egyes ügyfélközpontok az alkalmazott szerkesztési elveknek és arculati elemeknek köszönhetően egységet megjelenésűek, egyben tükrözik a helyszínek adottságait is.

Kötelezően alkalmazandó arculati elemek:

- arculati elemek anyaga és helye;
- arculati fal;
- falfelületek festésére vonatkozó megrendelői elvárások;
- sorszámhúzó totem és a sorszámkielvezők elhelyezése;
- megfelelő megvilágítás, szükséges fényerő biztosítása az egyes helyiségekben;

Tervezői szabadsággal kezelhető:

- az ügyfélszolgálati tér világítási rendszere;
- álmennyezet teljes körű megtervezése (színek, gépészet, süllyesztékek stb.);
- ügyfélpult, nyomtatványkitöltő pult, valamint termékbemutató vitrin elhelyezése és formálása (az elvárt méretrend és ergonómia megtartása mellett).

3.4. Esélyegyenlőség biztosítása

A BKK közfeladatot ellátó intézményként az ügyfélközpontokban is biztosítja az akadálymentes, kényelmes ügyintézés feltételeit a mozgáskorlátozott, hallás- vagy látássérült ügyfelek, valamint a kisgyermekes szülők számára. Általános tervezési elvek:

- A legközelebbi közterületről akadálymentes eljutási útvonalat kell biztosítani az ügyfélközpont bejáratához, illetve azon belül az ügyfélpulthoz.
- Az ügyféltérben legalább egy ügyintézői pultot a mozgás-, látás- és hallássérült ügyfelek speciális követelményeit figyelembe véve kell kialakítani, az alábbiak szerint:
 - az érintett pultszakasznak térdszabad kialakításúnak kell lennie;
 - siketek és nagyothallók számára indukciós hurok elhelyezése szükséges;
 - vakok és gyengénlátók számára a bejáratától az ügyfélpulthoz vezető útvonalat taktilis jelsorral kell jelezni.
- Az ügyféltérben, illetve a személyzetnél mobil segédeszközök álljanak rendelkezésre a rászoruló ügyfelek számára (például ölbe vehető írotábla, kinyitható ülőke,

hogy szükség esetén az ügyfél ülve, megérőltetés nélkül tudjon ügyet intézni stb.).

- A homlokzati portál üvegfelületeinek kellő kontrasztú láthatóságát matricázással kell biztosítani. Az ehhez szükséges grafikai anyagokról a BKK Arculat és Stratégia szakterülete gondoskodik (lásd 6.5. fejezet).

3.4.1. Taktilis jelek

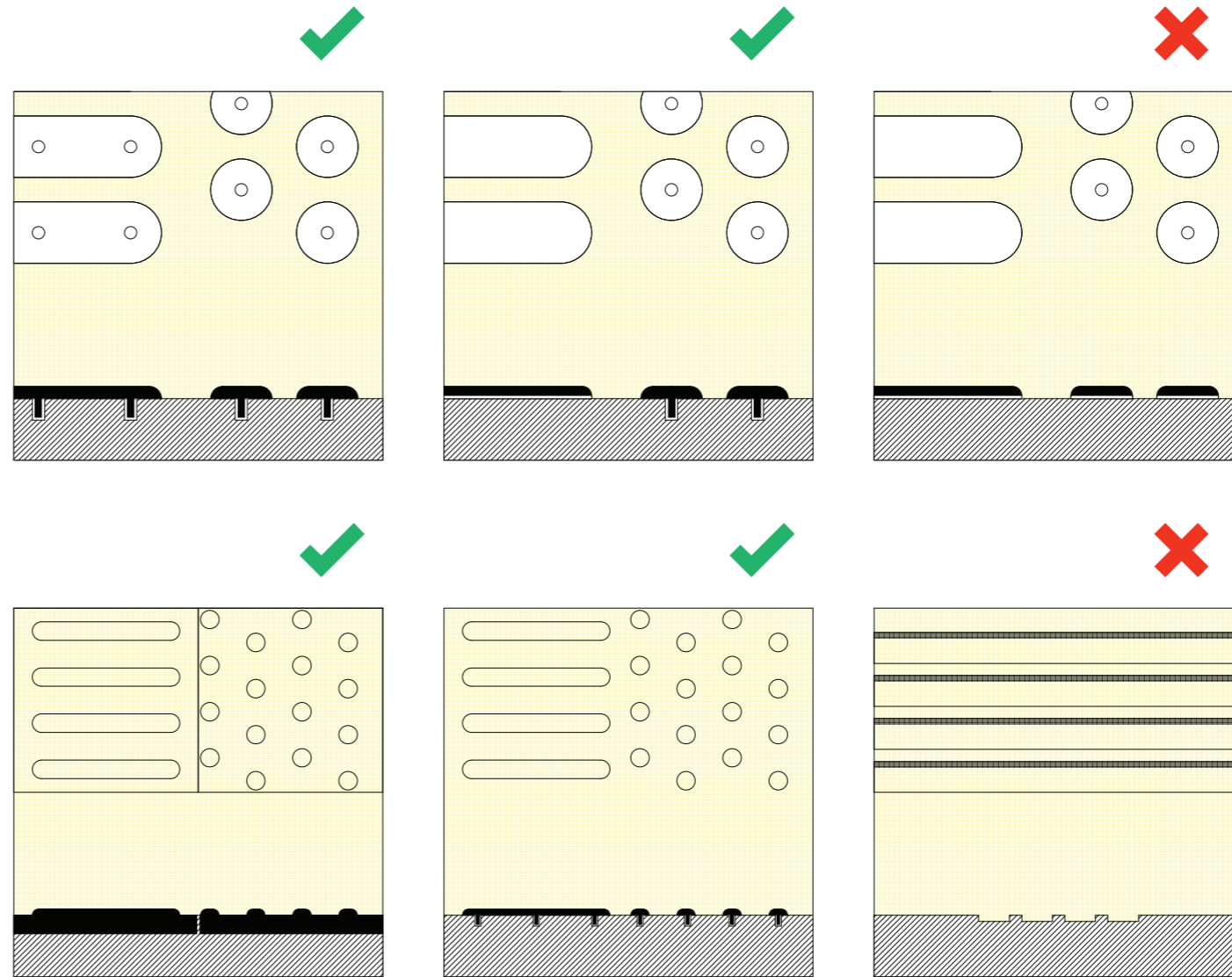
A vakok és gyengénlátók közlekedését taktilis jelek segítik, melyek a bejáratától az akadálymentes pulthoz vezetik a vakokat és gyengénlátókat. E célból kétféle jelzés alkalmazása merülhet föl. A **rávezető sáv** funkciója a látássérült haladási irányának megjelölése, míg a pontozott **figyelmeztető jel** a megváltozott forgalmi helyzetekre hívja föl a figyelmet, megállásra, majd fokozott körültekintésre készlet.

Ezek alkalmazására nézve az alábbi szempontok az irányadók:

- Csak a Magyar Vakok és Gyengénlátók Országos Szövetsége által jóváhagyott termékek használata engedélyezett.

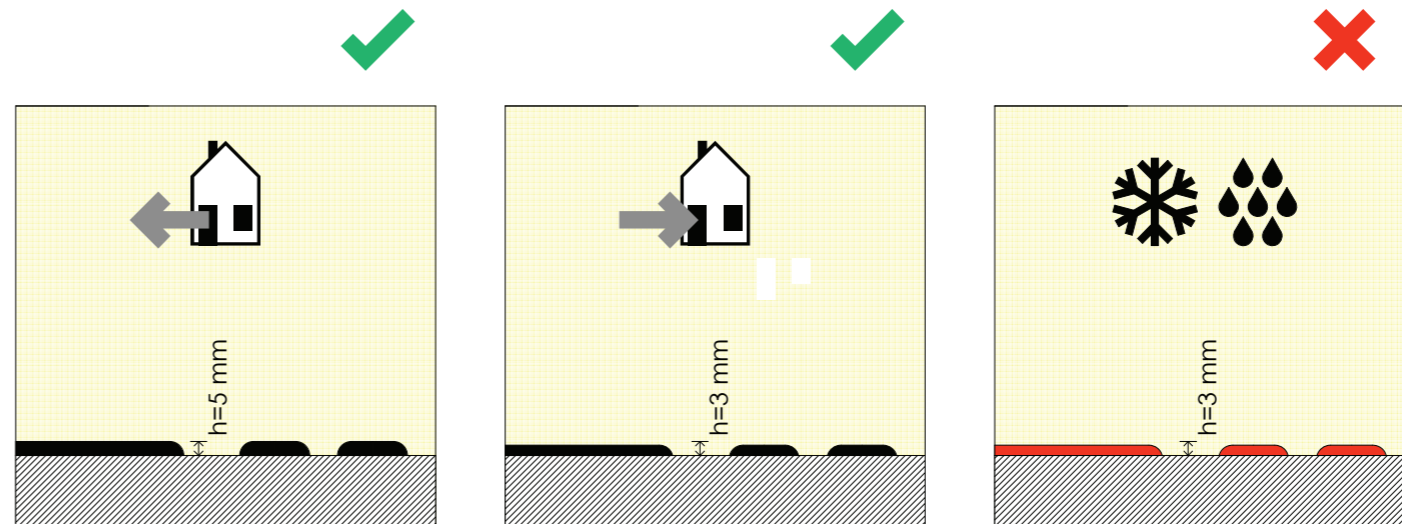
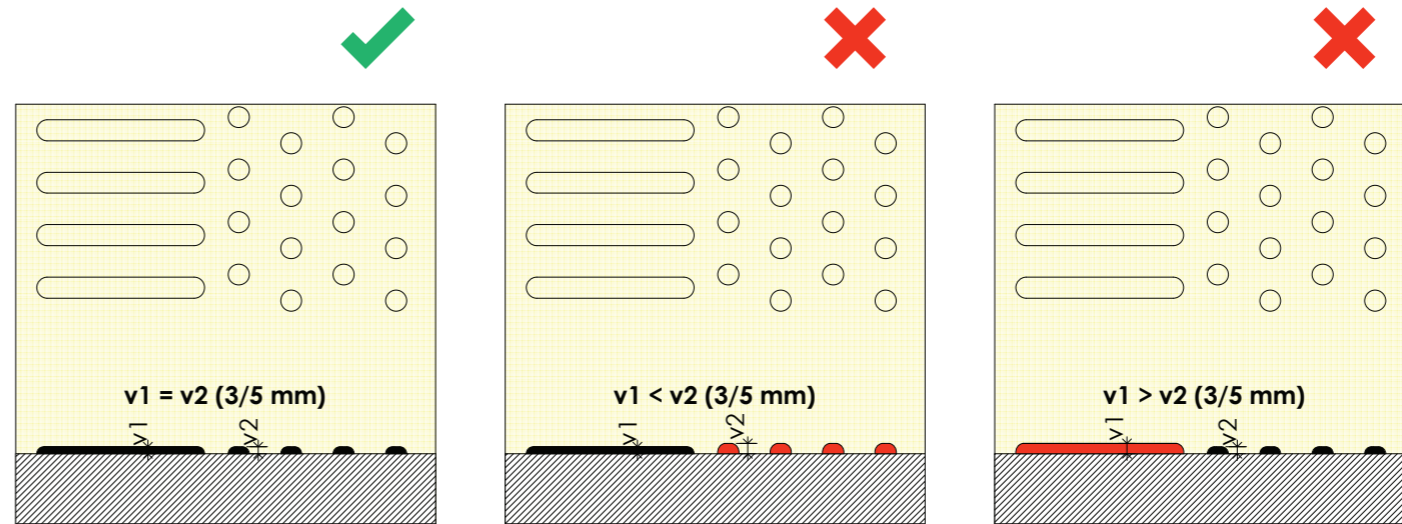


- A taktilis elemek anyaga és rögzítése:
 - Az elemek legyenek anyagukban színezettek (például rozsdamentes acélból készültek) vagy a burkolattól minimum 30%-os kontraszt színeltérésűek.
 - A kőburkolatok vizuális egységének megőrzése érdekében ajánlott utólagosan beépített rozsdamentes acél elemek alkalmazása. Ez esetben a hosszanti sávokat mechanikai és ragasztott rögzítéssel, a pontszerű jeleket kizárólag mechanikai rögzítéssel lehet elhelyezni.
 - A burkolat saját anyagából kiemelkedő taktilis jelzések elfogadhatók, ha azok megfelelnek az általános szabályoknak.
 - Burkolatba mart vezetősáv nem elfogadható.

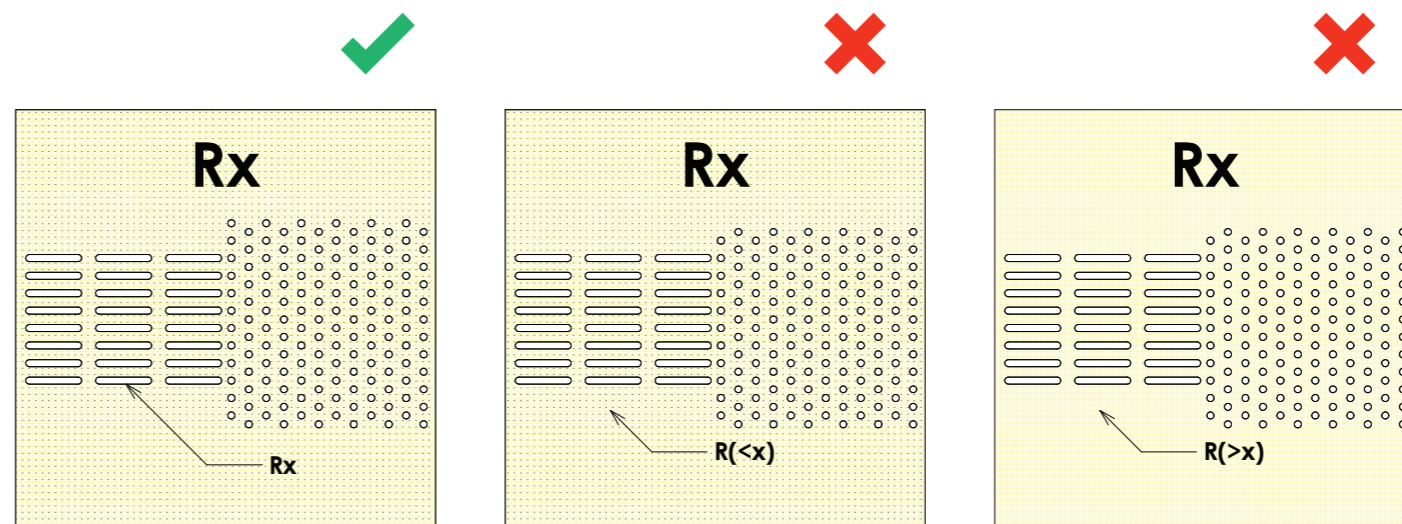


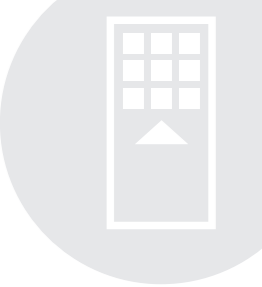


- Az alkalmazott figyelmeztető és rávezető elemek azonos magasságúak legyenek, beltéri körülmények között 3 mm magas elemek használata javasolt.

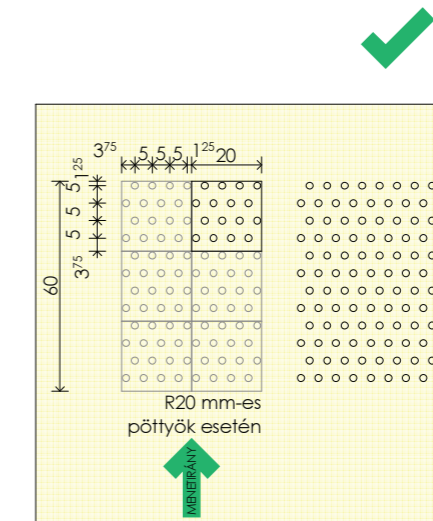
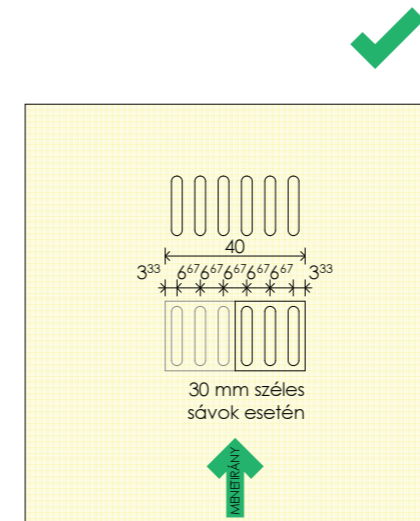
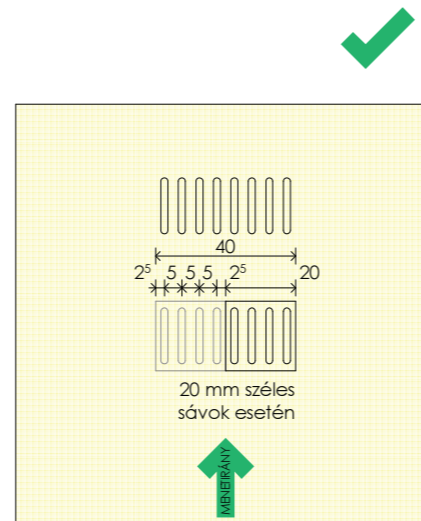


- A taktilis jelek csúszásmentessége a környező burkolattal meg kell, hogy egyezzen.





- Taktilis jelzésmezőbe eső közműfedlapok, rácsok esetén a taktilis elem csak a bordák illetve pontszerű jelzések közötti mezőkben szabható, a jelzéképet alkotó domború jelzések vágása botlásveszélyes állapotot idéz elő, ezért tilos!
- A rávezető sávnak orientációs irányt kell jelentenie, mert a vakok ennek mentén képesek az egyenes haladásra. Ennek szélessége 30-40 cm lehet. A taktilis jelzősávon belül a sorok száma nem változtatható.
- A rávezetősávot a gyalogos áramlás „fő sodorvonaláig” kell elvinni, nem kell teljes szélességben, faltól falig kifuttatni. Kerülendő az aluljáró terét átszelő, a látás-sérülteket „kényszerpályára” terelő hosszú vezetősávok alkalmazása.
- A taktilis jelek tengelyétől számított 45-45 cm-es sávon belülre épületszerkezet vagy berendezési tárgy nem lóghat be. Aknafedlapok elhelyezése kerülendő, de 3 mm-nél kisebb síkfogassági túréssel elfogadható. Az ennél magasabb szegély, szerelvénny stb. akadálynak minősül.
- A figyelmeztető jelek „pöttyözése” diagonális elrendezésű legyen.



- Taktilis irányváltás kialakításának szabályai:
 - vezetősáv iránytörése esetén preferált a taktilis jel iránytörésben történő kihagyása;
 - az iránytörésnél a szögfelezőben vágott taktilis jel is elfogadható, ha a vezető sávok pontos találkozására megoldható;
 - figyelmeztető taktilis elem iránytörésnél nem alkalmazható;
 - 90-95° közötti és 0-5° (175-180°) közötti irányváltás nem megengedett a térburkolás várható komplikációi miatt;
 - hegyesszögű irányváltás nem megengedett;

- burkolólapnál nagyobb maradványelem esetén vágott elemeket kell alkalmazni;
- kisméretű vágott elemek alkalmazása nem támogatott;
- a sarokképzés nem hagyható el,
- rávezetősávból leágazás csak az elágazási szabályoknak megfelelő módon alakítható ki.



3.4.2. Indukciós hurok

A hallókészüléket viselők számára komoly és mindennapos problémát jelent a hallókészülékük mikrofonján át beérkező hangok értelmezése és megértése. Külső zajok jelenlétében, visszhangos környezetben, vagy amikor távoli és esetenként torzult hangokat kellene a hallókészülék mikrofonján keresztül értelmezni, a megoldást az indukciós hurok jelenti.

Az indukciós hurok felerősíti az ügyfélszolgálatos által elmondott információkat, érthetőbbé téve az emberi beszédet, így segítve a gyors, problémamentes ügyintézését.

- Az indukciós hurokerősítő-rendszerrel felszerelt pultot a nemzetközileg egyezményes piktogrammal kell jelölni.
- A hurokerősítő részegységei a pultban és az álmennyezetben is elhelyezhetők.



4. Épületszerkezetek

4.1. Falszerkezetek

A függőleges térhatárolás általános elvárásai:

- Minden függőleges térelhatároló szerkezet födémtől födémgig tart. Elvárás a megbízható minőségű, könnyen cserélhető, piacon tartósan hozzáférhető elemek alkalmazása.
- Az alkalmazott anyagokat, színeket és textúrákat az egységes burkolati rendszerbe illeszkedően, a világítási rendszerrel összehangoltan kell meghatározni.
- Az indokolt helyeken hang- és/vagy hőszigetelés beépítése szükséges.
- A gipszkarton falakat a vizes helyiségekben csempeburkolat fogadására alkalmas módon, impregnált építőlemezről kell kialakítani.

4.1.1. Tűzgátló szerkezetek

- A tűzgátló anyagok megválasztásánál a mindenkor hatályos jogszabályi előírásoknak (például OTSZ) megfelelően kell eljárni.

4.1.2. Akusztikai falak

- Az ügyféltér és a háttérhelyiségek között húzódó gipszkarton falazatot akusztikai szigeteléssel szükséges ellátni.
- Figyelemmel kell lenni a mosdó-WC helyiségeket körülölelő falak hangszigetelésére.
- A hangszigetelést a vonatkozó szabványoknak megfelelően szükséges méretezni.

4.1.3. Biztonsági falak

Biztonságtechnikai okokból a háttérroda minden határoló szerkezetét a Magyar Biztosítók Szövetsége (MABISZ) előírásainak megfelelő védelemmel kell ellátni.

- A háttérroda határoló szerkezeteitől elvárt MABISZ minősítést a tervezés és kivitelezés során egyeztetni a megrendelő által szerződött biztosítóval egyeztetni szükséges.
- Gipszkarton fal esetén a falszerkezetbe legalább 0,5 mm vastagságú acéllemezt szükséges beépíteni.
- A mechanikai védelem az álmennyezettel egységes szerkezetet kell, hogy képezzen.

4.1.4. Falburkolatok

- Minden felületnek, amely teljes értékű festésre kerül, glettelést kell kapnia.
- A munka megkezdése előtt a kivitelezőnek a színárnyalat végleges megállapításához a kiválasztott színek alapján 1 m² nagyságú felületeket le kell festenie, és azt végleges színhőmérsékletű megvilágítás mellett jóváhagyatnia a megrendelővel.
- Az összes fémfelület lehetőleg azonos színű porszórással (vagy egyéb felületkezeléssel) készüljön, beleértve a függönyfalak szerkezetét, a lábtörlő látszó fémszerkezetét, falszegélyeket és vasalatokat is. Javasolt a RAL 7016 Anthracite Grey vagy RAL 7024 Graphite Grey árnyalat egységes alkalmazása – eltérő elképzelés esetén tervezői javaslat szükséges.

Az egyes helyiségekben általános esetben az alábbi anyagú és színű falburkolatok alkalmazandók:

- ügyféltér: glettelés és mosható (például latex alapú) festés, szín NCS S2002-R, valamint RAL 9003 Signal White;





- háttériroda: üvegszálás tapéta és festés, szín RAL 9003 Signal White; a háttérirodában falvédő sáv kialakítása szükséges a falfelületeken a székek háttámlájának magasságában, amennyiben az bútorozási kialakítás ezt megkívánja;
- dolgozói mosdó-WC: törtfehér kerámia falburkolat, fuga színe RAL 4007 Purple Violet; a padlóra és falra rokon termékcsalád kiírása szükséges;
- egyéb helyiségek: üvegszálás tapéta és festés, szín RAL 9003 Signal White.

Eltérő szín- vagy felületi kialakítást a megrendelő az adott helyszínre specifikált diszpozícióban rögzíti.

4.1.5. Arculati fal

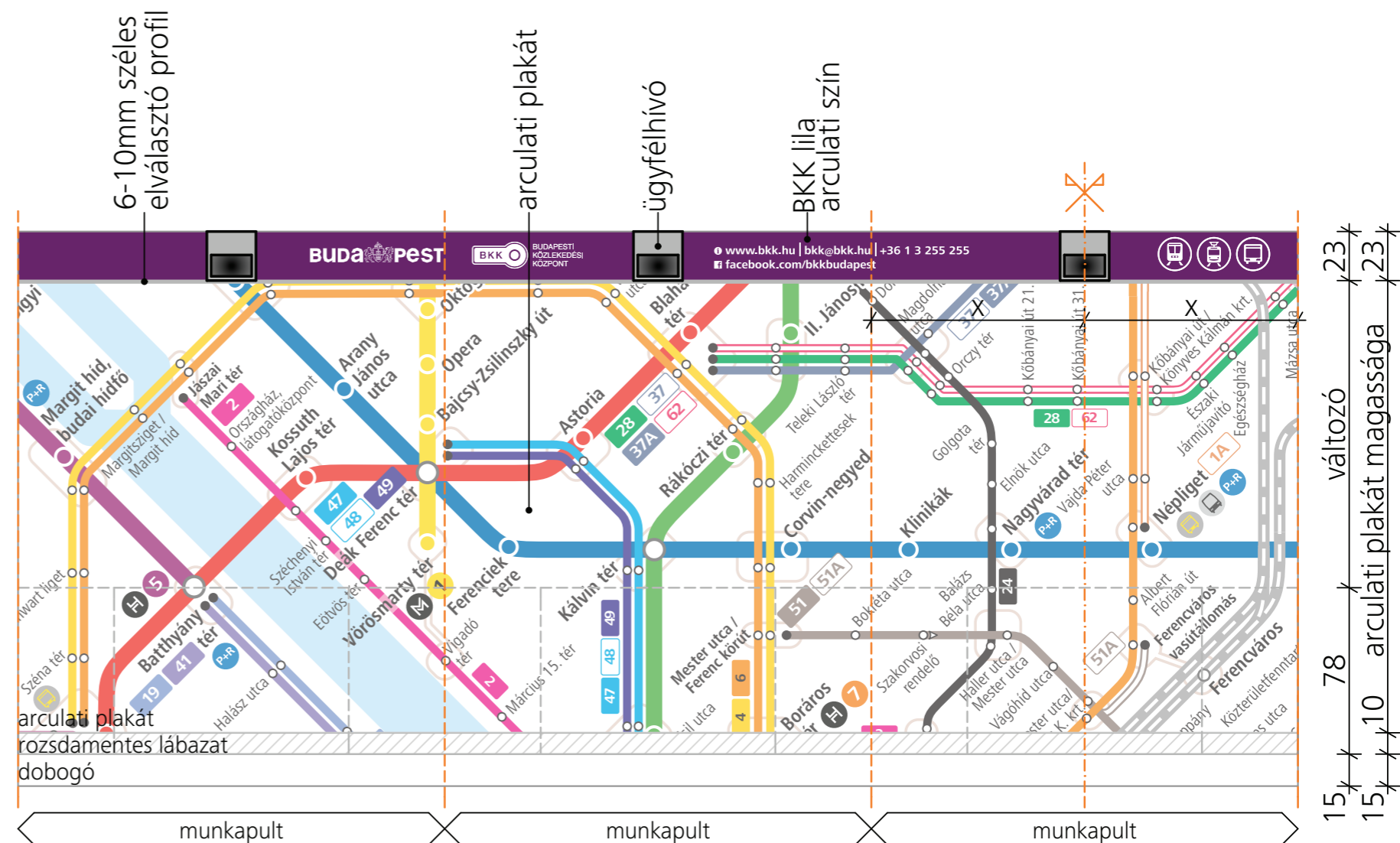
Az ügyfélpultok mögött a munkateret az arcuati fal zárja le, melynek jellemzői a következők:

- Az arcuati fal az érintett falszakasz teljes szélességében a padlótól az (ál)mennyezetig tart.
- Ajtó az arcuati falon csak abban az esetben alakítható ki, ha teljesen rejtett tapétaajtó jellegű és az álmennyezetig fut. A kivitelezési nehézségek és költségvonzatok miatt azonban az ilyen megoldás is kerülendő.

- Az arcuati falon aljzat, csatlakozó, vezérlőpanel vagy egyéb berendezés nem jelenhet meg.
- A falszakasz cserélhető, egyedi mintájú öntapadó nyomatok elhelyezésére szolgál, ezért azon a ragasztási technológia által megnövekedett sima, homogén felület alakítandó ki. Javasolt kompaktlemez (úgynevezett szendvicselemez) vagy 3-4 mm vastag

műanyag (pl. PVC) lemez hordozófelület kialakítása. Illesztési fuga a hátszerkezeten nem maradhat – amennyiben a technológia megköveteli, a kialakított toldásokat glettelni szükséges.

- A digitális grafikai anyagot az arcuati falhoz a BKK Arculat szakterülete szolgáltatja. A tartalmi elvárásokkal kapcsolatban lásd a 6.1. fejezetet.





4.2. Homlokzat, portálszerkezet

Általános elvárás, hogy az ügyfélközpont belső tere minél szervezesebb vizuális kapcsolatban álljon a külső környezettel, a járókelőket maga az enteriőr szólítsa meg. Ezért a (fő)homlokzatot transzparens határoló szerkezetekkel javasolt kialakítani.

Hasonlóan jelentős hatású a BKK-ra, illetve az ügyfélközpontban elérhető szolgáltatásokra utaló arculati elemek egységes, jól látható megjelenítése. Általános esetben a következő elemek elhelyezése szükséges:

- homlokzati fríz (LED háttérvilágítású világító „lightbox”);
- nyitvatartási idő;
- bejárat nyitásirányát jelző nyilak (automata ajtó esetében);
- láthatósági piktogramok;
- HDTV kijelző (opcionális)
- huzalos plakáttartó (opcionális, ügyfélpont kategóriájú ügyfélközpont esetében elhagyható).

A felsorolt arculati elemek részletes ismertetését lásd a 6. fejezetben.

Amennyiben a tervezett ügyfélközpont aluljáróban található, úgy a portál tervezésekor figyelembe kell venni a BKK „*Gyalogos aluljárók rendezése és felújítása*” című tervezési útmutató portálszerkezetekre vonatkozó irányelveit is, és a szerkezetet az adott aluljáró megjelenésével összhangban kell megvalósítani.

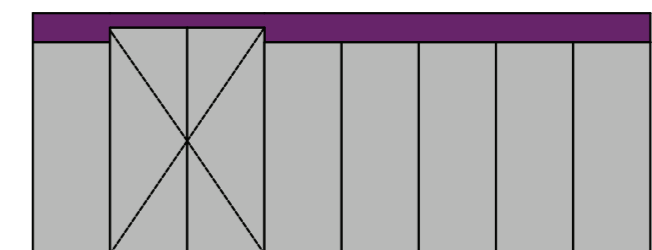
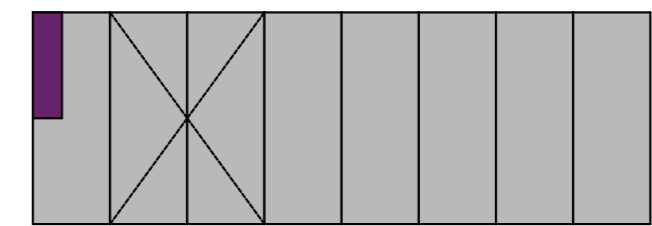
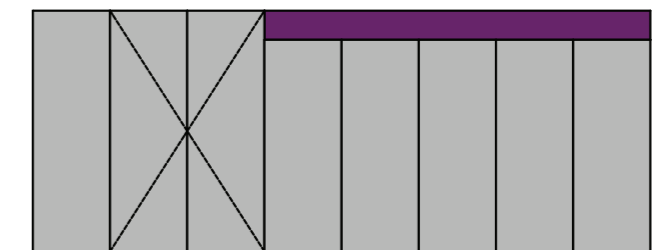
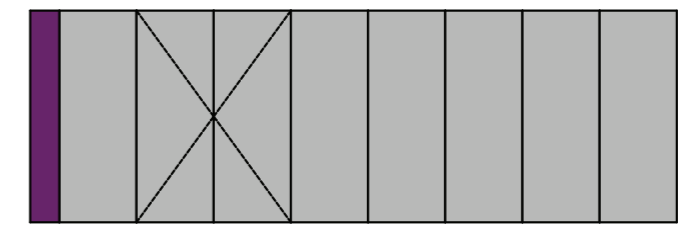
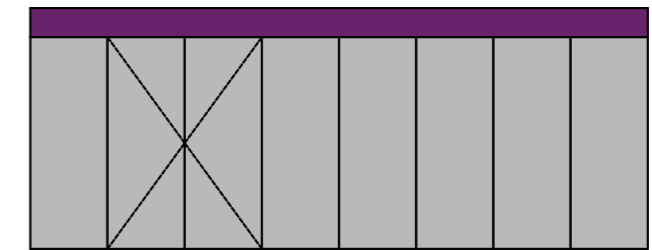
4.2.1. Függönyfalas homlokzatképzés

Amennyiben az adott helyszínen megtartandó a meglévő – például másik projekt keretében épült – portál, úgy a BKK egységes arculatát biztosító homlokzati elemek elhelyezését, kialakítását, rögzítését kell megoldani.

A homlokzati frízre vonatkozó követelmények:

- alsó síkja lehetőleg ne kerüljön 2,4 méter alá;
- szélessége minimum 30 cm;
- a „lightbox” keretének anyag- és színhasználata illeszkedjen a környező szerkezetekéhez;
- az arculati grafika javasolt hordozóanyaga sima fehér felületű műanyaglemez, amelyet legfeljebb 2,0 m hosszú sávokban kell alkalmazni a könnyebb cserélhetőség érdekében;

- indokolt esetben lehetőség van a „lightbox” függőleges elhelyezésére egy falmező kitöltésével.





Új portálszerkezet építése esetén az általános tervezési szempontok:

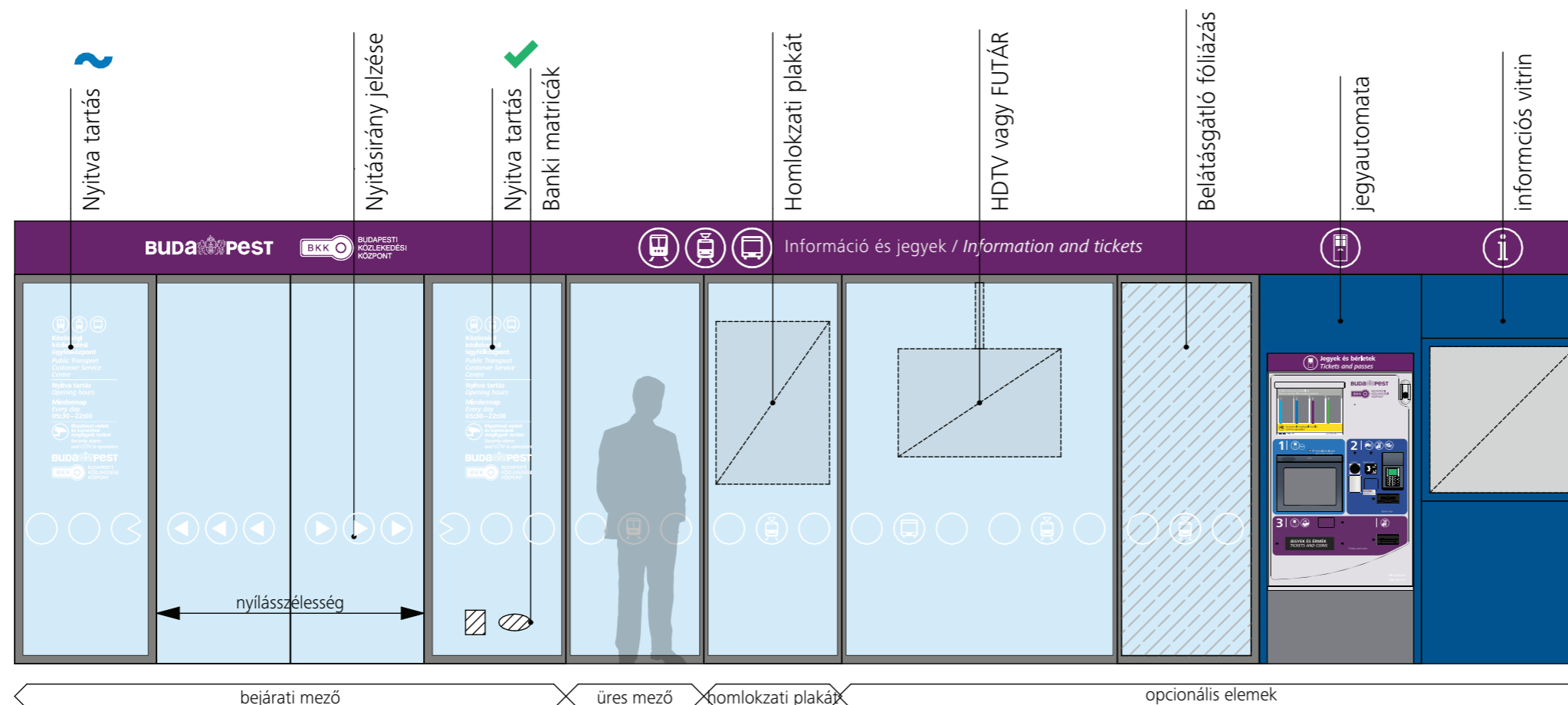
- Padlótól mennyezetig tartó, egységes szerkezetű függönyfal-rendszer tervezendő.
- Modern anyaghasználat, letisztult összhata és részletkialakítások, nagy transzparens felületek.
- A függőleges lizénák osztásközét sodronyköteles plakáttartó beépítésére alkalmas módon kell megtervezni. Amennyiben a bejárati ajtó az utcára – azaz nem aluljáróba vagy nem másik temperált térbe – nyílik, a BKK-val

egyeztetni kell a szélfogó szükségességéről. A szélfogó gépészeti megoldással, például irányított légfuggönnnyel is helyettesíthető.

- Kerülendő a belső tér olyan kialakítása, ami miatt a függönyfal bizonyos szakaszait belátásgátló fóliával kellene ellátni a munkatér védelme érdekében.
- A bejárati ajtó menekülési útvonalra esik, vagyis a nyitásiránynak megfelelő pánikfunkcióval kell rendelkeznie. Az akadálymentes használat érdekében a bejárati ajtó jellemzően középen felnyíló kétszárnyú vagy

oldalra nyíló egyszárnyú automata tolóajtó, de a helyszín függvényében más rendszerű is lehet. Egy irányba nyíló, szekcionált automata ajtó alkalmazása kerülendő.

- Csak jó minőségű rendszervezesek használhatók. Az ajtóhoz egyebek mellett éjszakai zárást, ajtócsukót, automata küszöböt, nyitásérzékelő-előkészítést és cilindert is biztosítani szükséges.
- A BKK korábbi és jelenleg folyó projekteiben a Schüco AWS 65 profilrendszert alkalmazza.





4.2.2. Hagyományos homlokzatképzés

Meglévő épületben létesített ügyfélközpontnál – különösen történeti környezetben – az építészeti adottságok fokozottabban érvényesülnek.

- Ha az épület összképének megőrzése mellett lehetséges, a transzparencia érdekében javasolt a nyílászárók cseréje fémszerkezetű, kis tokszélességű, osztások nélküli típusra.
- A homlokzaton törekedni kell a fentebb, illetve a 6. fejezetben meghatározott arculati elemek megjelenítésére. Ha erre nincs lehetőség, a szükséges minimum a következőkből áll:
 - Budapest logó
 - BKK logó (kapcsolódó felirat nélkül);
 - „Információ és jegyek/Information and tickets” felirat;
 - nyitvatartás;
 - nyílászárók láthatósági matricázása szükség szerint.
- Amennyiben az ügyfélközpont védetség alatt álló épületben található, a külső megjelenés minden eleméről egyeztetni kell az építészhatósággal.



4.2.3. Egyéb homlokzati elemek

Egyes helyszíneken az épületben, illetve a környező közterületen a BKK egyéb szolgáltatásai is elérhetők. Ilyen esetben az ügyfélközpont homlokzatába integrálhatók az alábbi elemek:

- jegyautomata;
- dinamikus utastájékoztató berendezés (FUTÁR kijelző);
- statikus utastájékoztató felület (térképek, hirdetések, menetrendek számára).

A felsorolt elemek körüli falszakasz burkolatának színe – a villamosmegállóban alkalmazott infoboxokkal és az aluljárók információs falával analóg módon – RAL 5022 Night Blue.

A kültéri berendezésekkel kapcsolatos elvárásokat az 5.9. fejezet részletezi.

Ha az ügyfélközpont előtti közterület folyamatos ellenőrzése nem biztosított, célszerű az állagvédelmet legördülő (detektív) rács alkalmazásával biztosítani. Ennek követelményeit lásd a 8.1.1. fejezetben. A rácsot javasolt a homlokzati frízzel integrálni.



4.3. Padlószervezetek

4.3.1. Általános követelmények

- Az aljzaton teljes keresztmetszetében kialakított tágulási hézag szükséges mindenhol, ahol az alapszerkezet (födém, alaplemez) is dilatálva van.
- Homogén hatású, intenzív igénybevételnek megfelelő, magas kopásállóságú lapburkolatok alkalmazása szükséges. A BKK korábbi és jelenleg folyó projektjeiben az Eiffelgres Greigetone GT Dark terméket alkalmazza.
- Az ügyféltérben 2 mm, a többi helyiségben 3 mm fugahézag hagyható, a fuga színe a burkolat színével koordinált.
- A burkolólapok síkfogassága az 1 mm-t nem haladhatja meg.
- Csúszásmentesség általános helyen R10, vizes helyiségekben R10+.
- A greslappal burkolt területeken a lábazat szálcsiszolt rozsdamentes acéllemez 7-10 cm magasságig. A csempeburkolatú falszakaszokon a lábazat elmarad.
- Az ügyféltérben kerülendő padlóaknák kialakítása. Amennyiben ez mégis elkerülhetetlen,

a keret anyaga rozsdamentes acéllemez, a fedlap tálcájának kitöltése a padlóburkolattal megegyező. A maximális hézagméret 2 mm; biztosítandó a fedlap stabil felfekvése.

4.3.2. Ügyféltér

- Az „ügyfélpont” típusú egységek kivételével – ahol a kisméretű ügyféltér nem indokolja –, a pultok előtti padlóburkolatba rozsdamentes acél diszkréciós sávot kell helyezni az ügyfélmozgás szabályozása érdekében („itt várakozzon”). A diszkréciós vonal a padlóburkolatba süllyesztett (színelt) kialakítású, 6-10 mm szélességű, taktilis értéke nincs, mivel a vak és gyengénlátó ügyfelek kiszolgálása prioritásként történik. A sáv a helyszíni adottságoknak függvényében az ügyintézői pultok lábazatától 70-120 cm-re helyezendő el.
- Általános esetben a padlóburkolat javasolt anyaga R10 csúszásmentességi osztályú, 60x60 cm-es méretű, nagy tömörségű és kopásállóságú greslap burkolat sötétszürke (RAL 7016 Antracite Grey) színben. Tervezői javaslat szerint alapján finombeton vagy kerámia lapburkolat is alkalmazható, az öntött burkolatok azonban kerülendők.

- A padlóburkolat része a 3.4.1. fejezetben leírtaknak megfelelő taktilis jelsor, melyet az akadálymentes kiszolgálást lehetővé tévő pulthoz kell vezetni, majd a diszkréciós sáv előtt figyelmeztető jelekben kell végződnie.
- A bejáratnál az ajtónyílás szélességében süllyesztett kialakítású sárfogó szőnyeg tervezendő. A BKK korábbi és jelenleg folyó projektjeiben a Cleartex Jaguar Plusz terméket alkalmazza.

4.3.3. Munkatér

Az ergonómiailag optimális ügyfélkapcsolat érdekében az ügyintézői munkahelyek emelt padlószintre kerülnek.

- Az álpadló magassága az ügyféltér szintjéhez képest 15 cm.
- Az álpadló technológiájára vonatkozó speciális előírás nincs, de szempont, hogy a rosszul fűthető munkahelyeken az aljzat padlófűtés fogadására alkalmas legyen.
- A padlóburkolat nagy igénybevételre tervezett, „görgőszék-tűrő” szőnyegpadló középszürke színben.



- A padlószerkezetnek csavarokkal rögzített berendezések fogadására alkalmasnak kell lennie.
- A kiemelt padozatra vezető fellépő peremét sárga biztonsági sávozással kell ellátni.
- Szerelt álpadló tűzállósági fokozatát a menekülési útvonal figyelembevételével kell meghatározni.
- Padlócsatlakozó dobozokat a gépész és elektromos terveken jelölni szükséges.

4.3.4. Dolgozói helyiségek

- Az ügyféltérben alkalmazott típusú és színű, de annál szükség szerint kisebb lapméretű burkolatok használata javasolt. A vizes helyiségekben az R10+ csúszásmentességi követelménynek megfelelően kell megválasztani a burkolatot.

4.4. Mennyezet és álmennyezet

Az álmennyezet tervezése során figyelembe kell venni az elhelyezendő gépészeti és elektromos berendezéseket, az esetlegesen szükséges revíziós, illetve szerelőnyílásokat. A revíziós nyílások az álmennyezet színével megegyező kivitelben készüljenek. Minden szerelvényt (üveg-törés-, ajtónyitás- és mozgásérzékelő, tűzjelző, kamera és beépítőkerete stb.) az álmennyezet színével koordinálni szükséges.



4.4.1. Ügyféltér

Az ügyféltér álmennyezeti kialakítása és az alkalmazott világítási rendszer markáns építészeti elem, amelynek megoldása – a funkcionális elvárások és általános arculati igények teljesítése mellett, illetve az ésszerű költségkereteken belül – a tervező szabad mérlegelésére van bízva.

Általános esetben az alábbi elvárások érvényesülnek:

- A monolit gipszkarton álmennyezet színe RAL 9003 Signal White.
- Az álmennyezetnek egyaránt jó hanggátlási és hangelnyelési jellemzőkkel kell rendelkeznie (NRC > 0.9).

4.4.2. Dolgozói helyiségek

- Kazettás álmennyezet tervezendő 60 x 60 cm-es kiosztással, színe RAL 9003 Signal White.



4.5. Belső nyílászárók

4.5.1. Ajtók és tokok

- Az ajtók és szerelvényeik a teljes ügyfélközpontban azonos termékcsalád elemei legyenek.
- Általános esetben az ajtó a vele közvetlenül érintkező falszínnel azonos színben, porszórt felülettel készül. A tok acélszerkezetű, anyaga és felületképzése a szárnyéval azonos.
- Az ajtók – a MABISZ védelemmel ellátott háttériroda-ajtót leszámítva – küszöb nélküli kivitelűek.
- Az ügyféltérből a dolgozói térbe (a közlekedőbe) vezető ajtót síkban záródó kivitelben szükséges elkészíteni.
- Az ajtókat egyéb előírás hiányában padlóba szerelt ütközőgombbal kell ellátni, amelyet a fal közelében úgy kell beépíteni, hogy a kilincs becsapódásától megvédje a falat és bútorokat. Az ütközőgomb nem kerülhet a közlekedés útjába.
- A hanggátlási követelmény a bérleményen belüli ajtók esetében legalább 28 dB.

- Az ajtókat egy-, illetve kétoldali helyiség-számozással és rendeltetésre utaló felirattal kell ellátni. A grafikai állományt a 6.7. fejezet szerinti tartalommal a BKK Arculat szakterülete biztosítja, a hordozó felület megválasztása tervezési kérdés.

4.5.2. Szerelvényezés

Általános elvárások:

- Az ajtók szálcsiszolt, korrózióálló acél kilinccsel, különálló kör alakú zár- és kilincscímerrel készüljenek. A zárat és az egyéb, idővel cserélendő szerkezeteket csavarozással kell felerősíteni. Az ajtókba kerülő zárszerkezetről típusonként az ajtó-konzignáció rendelkezik.
- A nyílászárókat cylinderbetétes biztonsági zárszerkezettel kell ellátni, összehangolva az elektromos beléptető rendszer kialakításával.

Mosdók és illemhelyek ajtói:

- A mosdóhelyiségek ajtói belső forgatógombos WC-zárral legyenek ellátva, a külső oldalon egyértelmű jelzés mutassa a szabad-foglalt helyzetet.

Biztonsági ajtók:

- A biztonsági ajtónak a zárszerkezet teljesen zárt állapotában kell biztosítani a vele szemben támasztott követelményeket.
- A háttériroda határoló szerkezeteinek MABISZ minősítését a tervezés és kivitelezés egyeztetni kell a BKK által szerződött biztosítóval. Bővebben lásd a 4.3.1. fejezetben.
- Az alkalmazott kulcsok legyenek védettek illetéktelen másolás ellen (jogosultság és technológia), azokról csak külön engedéllyel, biztonsági kártyával, ellenőrzötten lehessen másolatot készíteni.
- Mágneszár használata esetén az ajtón kilincs felszerelése nem megengedett, az ajtókra mindkét oldalon behúzó gomb felszerelése szükséges. A belülről történő vésznyitást a zárszerkezetbe beépített forgatógombos hengerzárbetéttel kell biztosítani.
- A beléptető rendszer felügyeletbe bevont ajtókat olyan mechanikai zárszerkezettel kell ellátni, melyek villamos reteszeléssel nyithatók. A reteszelést a beléptető rendszeren át engedélyezett be-, illetve kiléptetési kérelem oldja. Csak olyan elektromos csapzárát szabad alkalmazni, amely áramkimaradás esetén az ajtót nyithatóvá teszi.

5. Bútorzat és berendezési tárgyak

Minden egyedi – beépített vagy helyszínspecifikus – bútorról részlettervet kell készíteni, amely alapján a kivitelező el tudja készíteni a gyártmányterveket.

5.1. Ügyfélszolgálati tér

Az ügyfélteret minden tekintetben magas igényszinten kell kialakítani, ezért a részletképzés minősége fokozott figyelmet igényel (illesztések, szerelvények, látszó és tapintható felületek, fugaképzés stb.).

Általános tervezési kritérium: kerülendő a fém hatású (például szálcsiszolt acél hatású) dekorációs laminált kasírozású bútorlap ügyfél által látható helyen (például ügyféltérben, munkatérben) történő alkalmazása.

5.1.1. Ügyfélpult

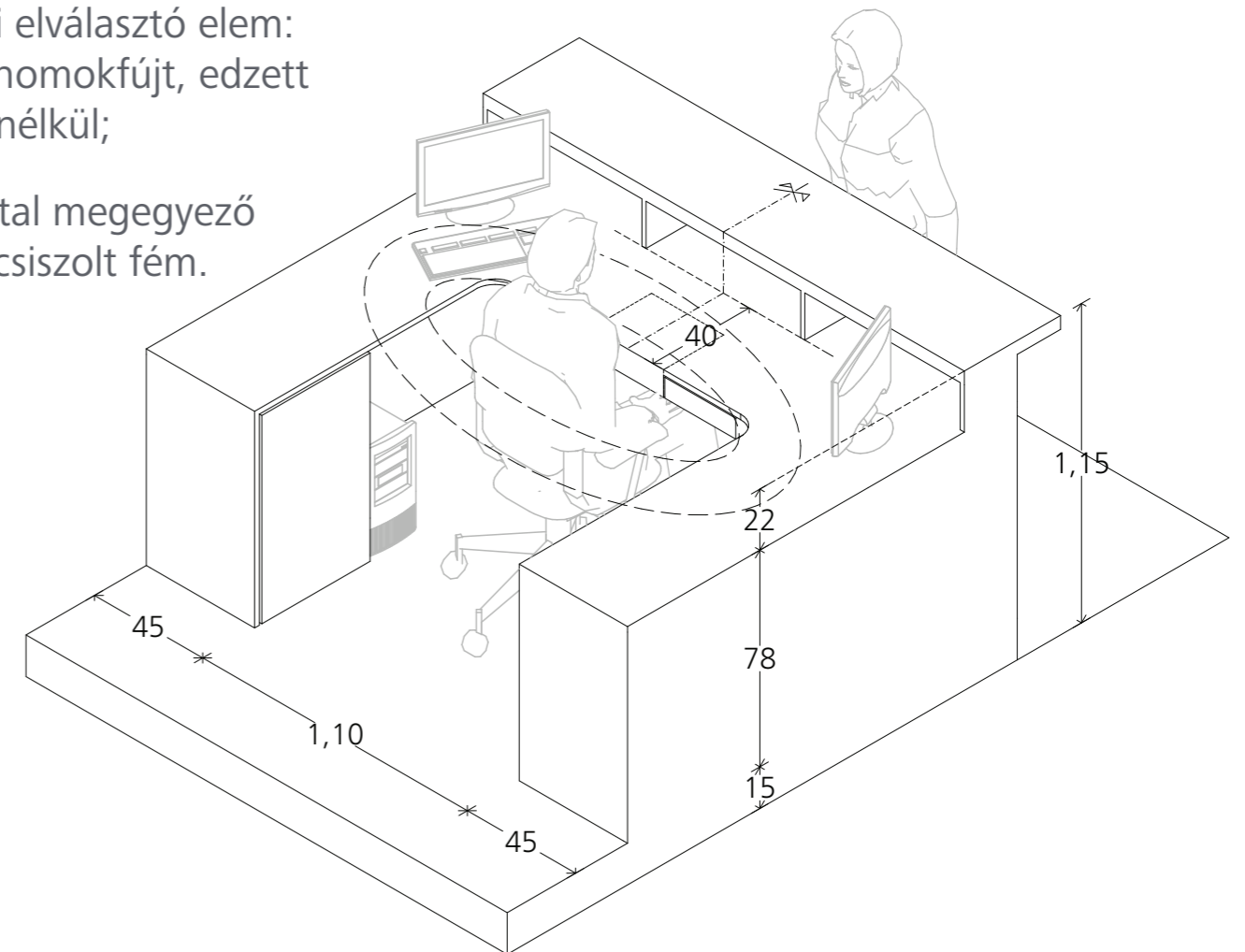
A kialakítandó pultok számát a BKK helyszínspecifikusan, külön diszpozícióban határozza meg.

Általános tervezési elvek:

- Az ügyfélpult és különösen annak frontképzése az ügyféltér markáns építészeti eleme, amelynek kialakítása – a funkcionális elvárások és általános arculati igények

teljesítése mellett, illetve ésszerű költségkereten belül – a tervező szabad mérlegelésére van bízva, beleértve az anyag- és színhasználatot, szerelvényezést és világítási rendszert is. Kötöttnek az alábbi elemek tekinthetők:

- pultfelület és könyöklő: magas kopásállóságú matt fehér akrilkötésű anyag (a BKK a Dupont Corian, LG Hi-Macs, Samsung Staron termékeket alkalmazza);
- ügyintézők közötti elválasztó elem: savmaratott vagy homokfújt, edzett üvegből, színezés nélkül;
- lábazat: fallábazattal megegyező porszórt vagy szálcsiszolt fém.

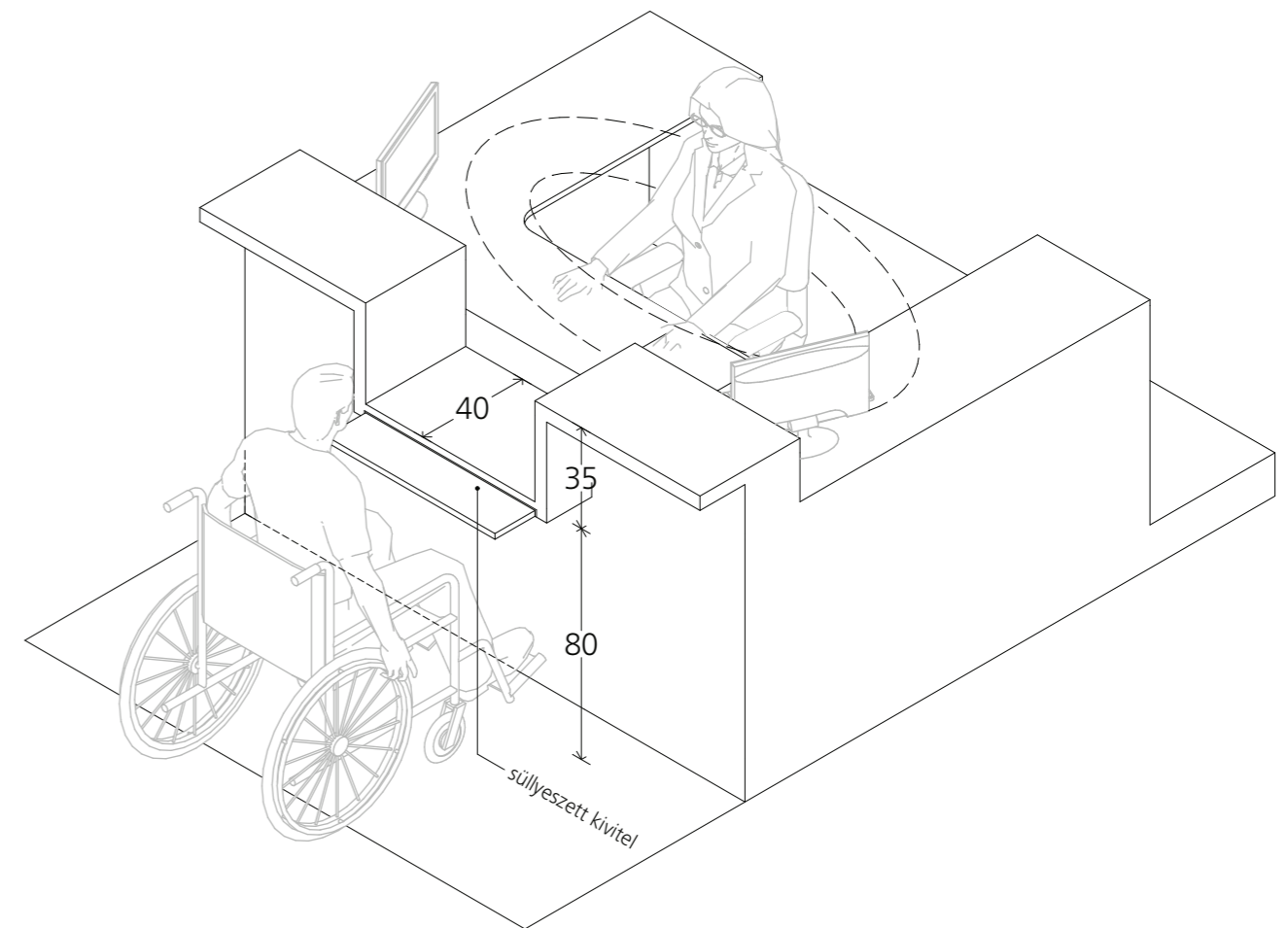




- Törekedni kell az „U” alakú pultkialakításra. Amennyiben a helyszíni adottságok nem engedik ezt az elrendezést, úgy kényszerűen „L” alakú pult is elfogadható. Egyenes pult rossz ergonómiája miatt nem tervezhető.
- Az ügyfélszolgálati pultok mögött elegendő helynek kell lennie egy fő szabad közlekedésére. Több dolgozó egyidejű közlekedésével nem kell számolni. Az akadálymentes ügyintézés biztosítása érdekében az egyik pultot erre méretezeten, a homloklap részleges elhagyásával kell kialakítani, térszabad kialakítással. Az akadálymentes ügyintézésre szolgáló ügyfélpultot a sikek és nagyothallók kiszolgálása érdekében indukciós hurokerősítővel kell ellátni, melynek részegységei a pultban és az álmennyezetben is elhelyezhetők (lásd még 3.4.2. pont.)
- A pultoknak az ügyféltér felőli oldalon alul zártnak kell lenniük, így a pult első függőleges homlokfalának a könyöklőfelülettől a padlóig kell érnie, teljes, ügyfél oldal felőli magassága 115 cm. Az ügyféloldalon könyöklő elhelyezése szükséges.

Ügyfélszolgálati pultok felszereltségére vonatkozó speciális igények:

- Kialakítás és méretek tekintetében a mellékelt táblázatban foglaltak tekintendők irányadónak.





Munkapultponként elhelyezendő eszközök										
szám	eszköz neve	LAN	230V	db	szélesség cm	mélység cm	magasság cm	súly kg	különleges használati igény	helye
1	számítógép ház	X	X	1	34	37	10			munkapult alatt balra
2	UPS szünetmentes táp		X	1	12	38	17			munkapult alatt balra
3	számítógép monitor (22")		X	1	51	18	50			munkapulton, bal oldalt
4	billentyűzet			1	-					munkapulton, bal oldalt
5	egér			1	-					munkapulton, bal oldalt
6	bankkártyás terminál (Mol Bubi) - PIN pad			1	7	13	6			könyöklőn, bal oldalt
7	bankkártyás terminál (Mol Bubi) - POS	X	X	1	8	19	7			munkapulton, bal oldalt
8	A4-es lapszkenner (Mol Bubi)		X	1	25	37	4			munkapulton, bal oldalt
9	kártyaolvasó (Mol Bubi)			1	7	10	1			munkapulton, bal oldalt
10	pénztári monitor	X	X	1	36	25	34			munkapulton, jobb oldalt
11	lézeres vonalkód leolvasó			1	9	13	19			munkapulton, jobb oldalt
12	adóügyi nyomtató		X	1	15	19	13			munkapulton közepén
13	zebra nyomtató		X	1	14	24	17			munkapulton, jobb oldalt
14	bankkártyás terminál (jegyértékesítés) - PIN pad			1	7	13	6			könyöklőn, jobb oldalt
15	bankkártyás terminál (jegyértékesítés) - POS	X	X	1	8	19	7			munkapulton, közepén v. jobb oldalt
16	UPS szünetmentes táp		X	1	12	38	17			munkapult alatt jobbra
17	UV lámpa(jelenlegi típus)		X	1	26	15	13			munkapulton, közepén
18	pénztári PHOBOS multiszéf		X	1	20	25	60			munkapult alatt jobbra
19	online pénztárgép (NAV-os)	X	X	1	14	21	13			munkapulton, közepén
20	bankkártyás terminál (pótdíj) - PIN pad			1	7	13	6			könyöklőn, bal oldalt
21	bankkártyás terminál (pótdíj) - POS	X	X	1	8	19	7			munkapulton, bal oldalt
22	beépített kasszafiók (felnyíló)			1	32.5	25	10			munkapulton közepén
23	pénzkazetta (a kasszafiók két oldalára)			2	30	23.5	9			munkapulton közepén
24	gurulós konténer (kulccsal zárható)			1	-					munkapult alatt, bal oldalt
25	papír szemeteskosár			1	-					munkapult alatt
26	tolttartó (kerek)			1	-					munkapulton, könyöklő alatti beugróban
27	bélyegzők, gémkapocstartó, tűzőgép				-					munkapulton, könyöklő alatti beugróban
28	irattartó (fém)			1	12	11.5	10.5			munkapulton, oldalt
Ügyfélpontponként elhelyezendő eszközök										
26	multifunkciós nyomtató	X	X	1	43	50	44		helyigényes	munkapulton v. külön szekrényen
27	WIFI router (free wifi)	X	X	1	17	11	2		rejtett	munkapultban
28	lézergravírozású kártyamegszemélyesítő eszköz	X	X	1	28	40	52	25	zajos és poros	



- Pultonként 1-1 db nyitáskésleltetéses Phobos PHTT-100 típusú vagy ezzel egyenértékű multiszéf szükséges, amelyet a BKK biztosít és telepít. (az eszközt a fenti táblázat tartalmazza)
- A kasszafiókot a BKK szolgáltatja, viszont a beépítése az asztalos szerkezettel együtt kezelendő (például rögzítéstechnológia, élzárások stb).
- A pult alá, az egyik oldalra fiókos biztonsági zárral zárható, három fiókos, görgős irodai szekrényt kell elhelyezni. A korpusz, az előlapok, a vasalatok és a fogantyúk tekintetében az ügyfélszolgálati tér általános arculathoz illeszkedő, ergonomikus és tartós megoldás tervezendő. A fiókokat becsapódásgátlóval kell ellátni.
- A biztonságtechnikai előírásoknak megfelelően minden egyes pulthoz behatolás- és támadásjelző eszközt kell telepíteni az ügyintéző által könnyen hozzáférhető, de diszkrét helyre.
- A pult alatt helyet biztosítani kell a szünetmentes tápegységeknek, melyekre egy-egy munkaállomás van rákötve. Minden munkapulthoz 2-2 szünetmentes tápegység tartozik.
- A pult alatti kábelvezetések és a munkalap kábelátvezetéseit a szakági terveken jelölni

szükséges. A pénztári pult jobb és bal oldali sarkába 1-1 kábelbevezető nyílás kialakítása szükséges, zárható műanyag fedéllel.

5.1.2. Ügyintézői szék

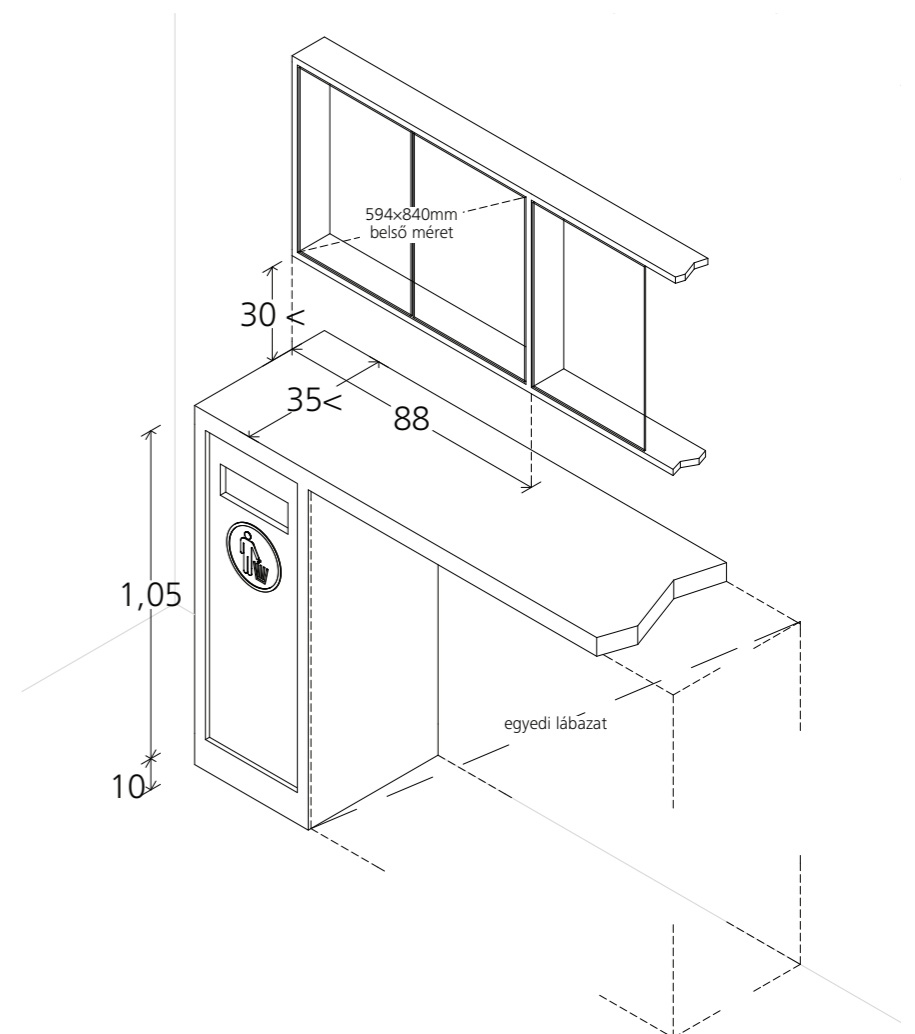
- Munkapultonként 1-1 db ügyintézői széket kell biztosítani, amely kárpitozott, állítható háttámlás, guruló forgószék legyen, 12 órás ülőmunkára alkalmas ergonomiai kialakítással.
- A szövet színe sötétszürke (lehetőség szerint a RAL 7016 Anthracite Grey árnyalathoz közelítő), a háttámlán fehérrel hímzett BKK logót szükséges elhelyezni, fekvő 20 x 9,5 cm-es méretben.

5.1.3. Nyomtatványkitöltő pult

A tájékoztató broszúrák tárolására, illetve az ügyintézéshez szükséges nyomtatványok kitöltésére szolgáló állópult a fal mentén megjelenhet önálló bútorként, de integrálható az ügyfélpultokkal vagy az ajándéktárgy vitrinnel is.

- A nyomtatványkitöltő pult anyaga, illetve felületképzése megegyezik az ügyfélszolgálati pultéval, magasságát szintén koordinálni szükséges.

- A nyomtatványkitöltő pultba szemétygyűjtő edényt szükséges beépíteni, bővebben lásd az 5.1.10. pontban.
- A nyomtatványkitöltő pultra szórólap- és kiadványtartók elhelyezése szükséges. A tervezői elképzelések, megoldások a BKK-val egyeztetendők. A legnagyobb dokumentum mérete ISO A4. Utólag elhelyezett asztali kellék használata nem megengedett.





5.1.4. Plakáttartó vitrin

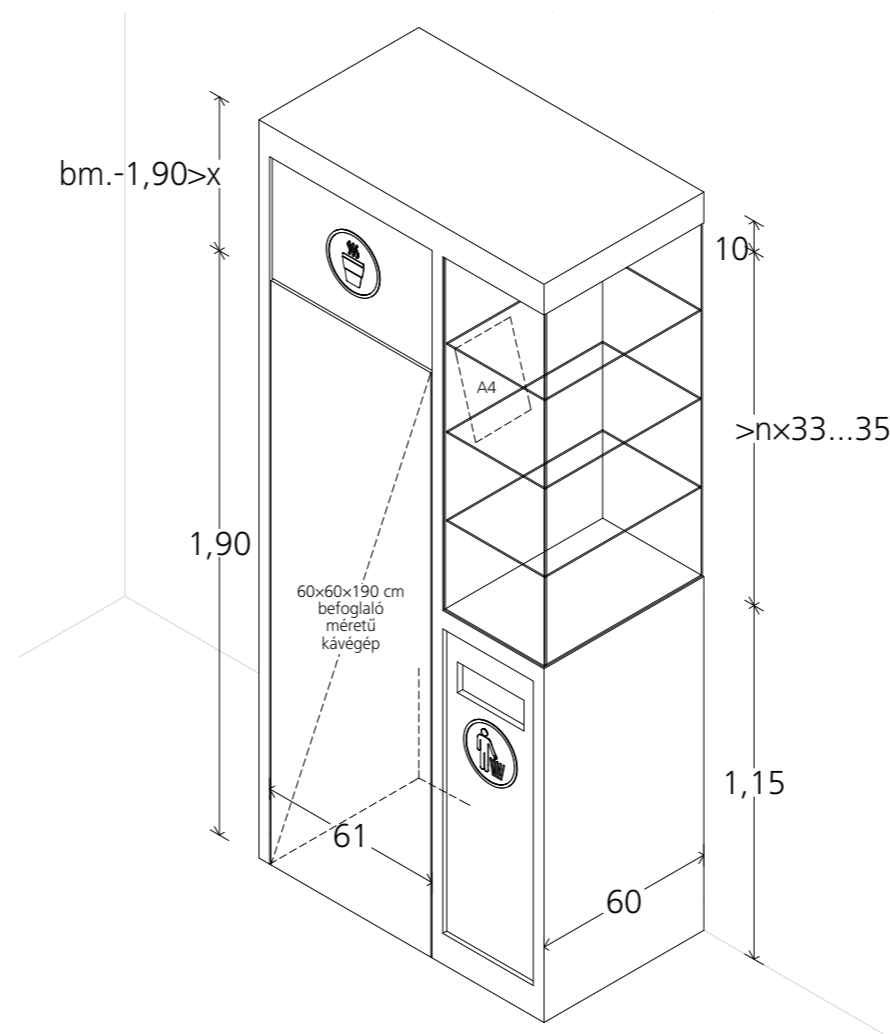
A vitrin a BKK hirdetményeinek elhelyezésére szolgál; optimális helye a nyomtatványkitöltő pult fölött található.

- Célszerű más beépített bútorokkal integrálni vagy részben a falba süllyeszteni.
- A vitrinnek kulccsal zárhatónak kell lennie, anyag- és színhasználatában alkalmazkodnia kell a bútorzat többi eleméhez.
- A vitrin előlapja edzett üveg, a szerelvények anyaga rozsdamentes acél legyen.
- A vitrin belső felülete mágnesezhető legyen. A hátlap felületkezelése kellően kopás- és ütésálló legyen a mágnesek sokszori cseréje miatt.
- A vitrin belső méretei tegyék lehetővé a BKK által használt standard (egy vagy több A1 méretű) plakátok kihelyezését.

5.1.5. Ajándéktárgy vitrin

A vitrin az ügyfélközpontban árusított termékek bemutatására szolgál, ennek érdekében az ügyféltérben kiemelt helyen, legalább két irányból jól láthatóan kell elhelyezni.

- Célszerű más beépített bútorokkal integrálni vagy részben a falba süllyeszteni.
- A vitrinnek kulccsal zárhatónak kell lennie.
- A vitrin oldala és polcai edzett üvegből készüljenek, a szerelvények anyaga rozsdamentes acél legyen.
- A vitrint az ajándéktárgyak jó láthatósága érdekében belső világítással kell ellátni.



5.1.6. Italautomata

Az ügyféltérben **opcionálisan** elhelyezhető egy italautomata, melynek maximális magassága 190 cm, szélessége 60 cm, mélysége 60 cm.

- Az automata önálló falfülkébe kerül, amelyben hátsó hidegvíz- és elektromos kiállást kell biztosítani.
- A falfülke fölött legalább fekvő 60 x 40 cm szabad függőleges falfelületet (vagy szekrény homlokfelületet) kell biztosítani a 6.8. fejezetben látható figyelemfelhívó piktogram elhelyezésére.
- Az automata típusának meghatározása a tervezés során nem szükséges, azt a BKK, illetve szállítója biztosítja.

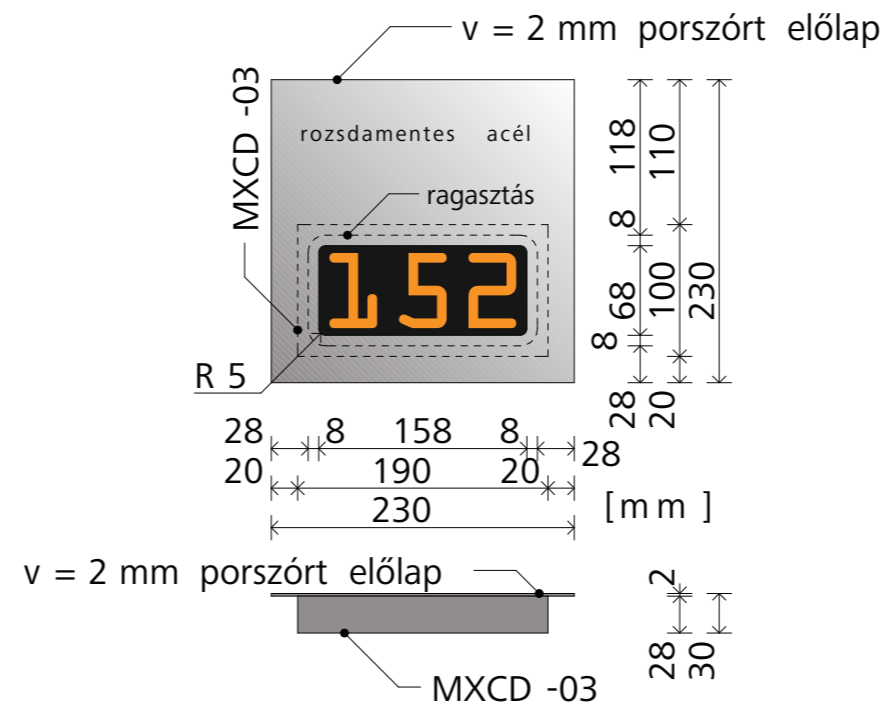
5.1.7. Sorszámhúzó és ügyfélfelhívó

Az egyes ügyfélpultok fölé sorszámkijelző kerül, mely a sorszámhúzóval és a beltéri HDTV-vel egy kommunikációs rendszert alkot.

- A kijelző szálcsiszolt acél előlapot kapjon, melyen a pult számát fel kell tüntetni matricával vagy gravírozva.



- A kijelzőket a pultok tengelyében kell elhelyezni. Ennek két javasolt megoldása:
 - A kijelzősor az arculati fal felső lila frízének vonalába kerülhet, süllyesztett kivitelben. Ebben az esetben a fríz és a kijelzők magasságát koordinálni kell.
 - A kijelzők az egyes ügyfélpultok fölött az álmennyezetről konzolosan belógatva is megjelenhetnek. Ekkor különös odafigyeléssel kell eljárni a látszó rögzítő- és tartóelemek tervezése során.
- A sorszámhúzó készüléket a bejárat mellett, lehetőség szerint jobb kéz felől kell elhelyezni. A kezelőpanelt úgy kell pozicionálni, hogy a sorszámot húzó ügyfelek ne okozzanak fennakadást a ki- és bejutásban. A készülék bekötését padlóaknán keresztül célszerű megoldani, fali aljzatok alkalmazása a látszó vezeték miatt nem javasolt.
- A BKK korábbi és jelenleg folyó projektjeiben a Multimex MXCD-03 típusú terméket alkalmazza.



5.1.8. Infopanel

Az ügyfélközpont bejáratánál, a szélfogóban vagy az ügyféltér ügyfélhívó készülékhez közeli részén javasolt elhelyezni az intézhető ügýtípusokat felsoroló információs táblát.

- A tábla grafikája a 6.6 fejezetben leírtaknak megfelelő.
- Az infopanel cserélhető grafikáját két biztonsági üveglap közé kell elhelyezni, bontható megoldással. Ennek tartószerkezetei lehetnek falra rögzített rozsdamentes acél távtartók, de befogással a padlóba is rögzíthetők.

5.1.9. Homlokzati plakáttartó

Az üvegezett portál fix mezőiben függőleges huzalok közé rögzített kétoldalas plakáttartó táblák kihelyezése javasolt.

- A plakáttartók száma a helyszín függvényében változik, kis méretű ügyfélpont vagy rövid homlokzatszakasz esetében az elem alkalmazása teljesen opcionális.
- A plakát mérete 70x100 cm (álló), állásonként 1 db kihelyezése szükséges.
- A plakáttartó tartozékai (sodrony, rögzítő, feszítőeszköz stb.) rozsdamentes acélból készüljenek.
- Termékválasztáskor fontos szempont, hogy a plakátcsere szerszám- vagy eszközmentesen, könnyen megoldható legyen.

5.1.10. HDTV kijelző

A belső falra szerelt LCD TV-készüléken a BKK aktuális tájékoztató információi futnak, emellett az osztott képernyő az ügyfélhívó sorszámaikat is megjeleníti.

- A falra helyezett készülék 40" képátlójú, fekete vagy fémszínű, a szükséges csatlakozókkal (1 erősáram, 1 HDMI és 1 hálózati RJ45) ellátva.



- Az elhelyezés függvényében – az optimális látótávolságot figyelembe véve – a TV mérete csökkenthető.
- A készüléket a BKK biztosítja.
- Opcionálisan a homlokzati fal egyik fix ablakmezőjében, a külső tér felé fordítva további 1 db, azonos műszaki jellemzőkkel rendelkező TV-készülék helyezhető el. A készüléket célszerű konzolosan belógatni; ilyen esetben a látszó tartó- és rögzítőelemek, illetve a hátfal megjelenése is tervezési feladat.

5.1.11. Szemetesedény

Az ügyintézés, illetve italfogyasztás során (lásd 5.1.10 pont) képződő hulladék elhelyezésére szemetesedény kihelyezése szükséges.

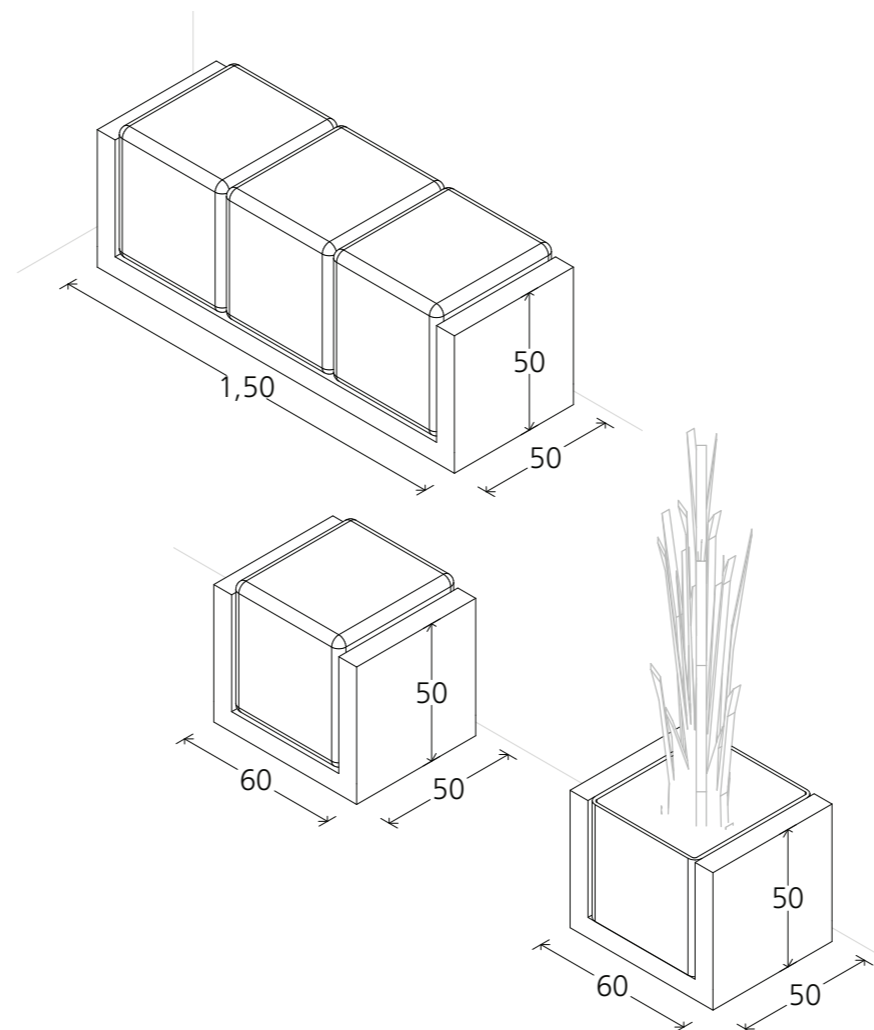
- A hulladékgyűjtőt lehetőleg integrálni kell a beépített bútorzattal, különösen a nyomtatványkitöltő pulttal vagy az ajándéktárgy vitrinnel.
- Az integrált hulladékgyűjtőt vegyes hulladék gyűjtésére alkalmas kialakítással, kivethető betétedénnyel kell megtervezni.
- Szabadonálló hulladékgyűjtő csak más megoldás híján fogadható el. Ez esetben

egyszerű vonalú, 25-30 l űrtartalmú, rozsdamentes acél felületű, betétedényes termék kiírása szükséges.

A bedobónyílást a 6.8. fejezetben látható figyelemfelhívó piktogrammal kell ellátni.

5.1.12. Ügyfélpad

Az ügyféltérben a kényelmesebb várakozás érdekében padok kihelyezése szükséges. Ügyfelpultonként jellemzően 1-1,5 ülőhellyel érdemes számolni.



A BKK a megépült ügyfélközpontokban a VPI CUBO termékcsalád egy- vagy háromszemélyes padjait alkalmazza. A CUBO termékek váza finombeton; kárpitozásuk Aquaclean Carabu 70 és Aquaclean Mystic 10 fantázianevű középhlila szövetekkel történik. Eltérő termék alkalmazása esetén fontos szempont a fenntarthatóság, javíthatóság, könnyű beszerzési lehetőség és a fokozott igénybevételnek történő megfelelés.

5.1.13. Virágtartó

Amennyiben az ügyféltér természetes megvilágítása megoldott, élő növények kihelyezése is javasolt.

A BKK a megépült ügyfélközpontokban a VPI CUBO termékcsaládba illeszkedő kaspót alkalmazza, melynek váza finombeton, a tartóedény porszórt acél RAL 4007 Purple Violet színben, a betétedény cserélhető. Eltérő termék alkalmazása esetén fontos szempont a fenntarthatóság, javíthatóság, könnyű beszerzési lehetőség és a fokozott igénybevételnek történő megfelelés.



5.1.14. Gyermeksarok

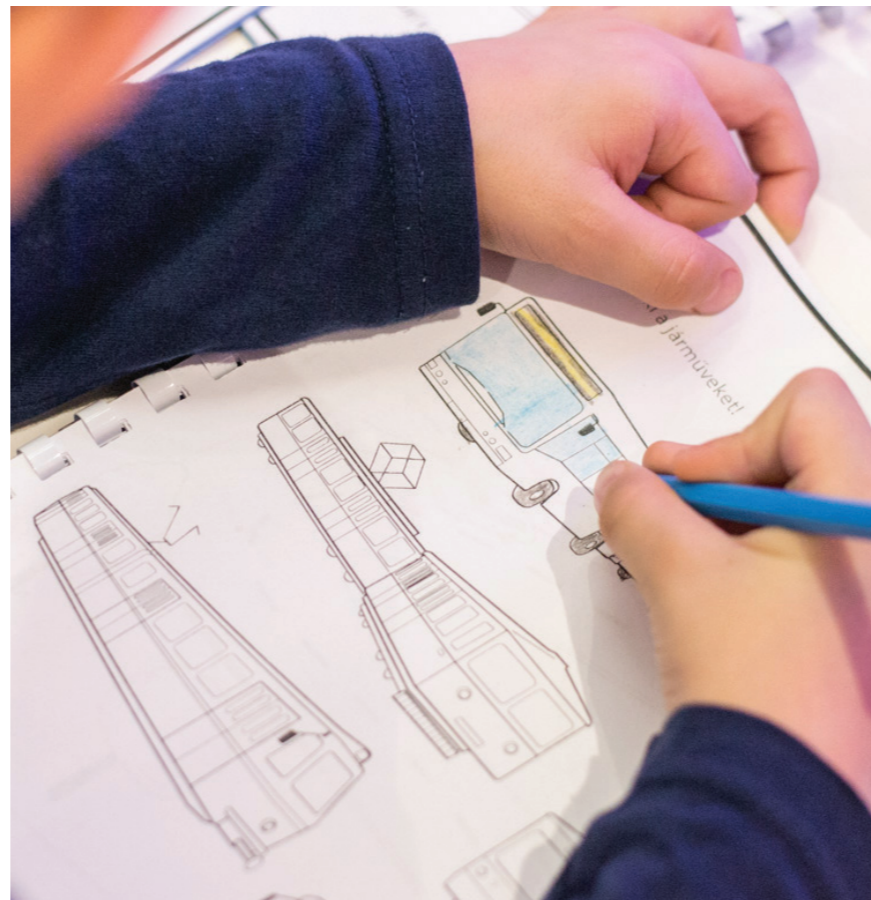
A kisgyermekkel érkező ügyfelek számára, a várakozás és ügyintézés megkönnyítésére az ügyféltérben **opcionálisan** gyermeksarok létesítése javasolt.

- A gyermeksarokot a védettség érzetét biztosító módon kell kialakítani úgy, hogy használat közben a várakozó szülővel megmaradjon a folyamatos vizuális kontaktus.
- A gyermeksarok bútorzata 1 db óvodai asztalból, 4 db azonos termékcsaládba tartozó támlás székből, valamint 1 db interaktív készségfejlesztő játszódobozból áll. A kiválasztott termékek legyenek funkcionálisak, tartósak és egyszerűen takaríthatók, megjelenésükben illeszkedjenek a letisztult, minimalista jellegű térhez. Az elhelyezett játékok és eszközök köre utaljon a közlekedési funkciókra.
- A gyermeksarok menti falszakasz és beépített bútorzat a BKK arculatához illeszkedő, vidám festéssel vagy dekorációval igazodhat ehhez a funkcióhoz. Ennek megtervezése a belsőépítész tervező és a BKK Arculat és Stratégia szakterületének közös feladata.

- Szőnyeg vagy más botlásveszélyes padlóburkolat használata kerülendő.

5.1.15. Esernyőtartó

Nagyobb alapterületű ügyfélközpontban a bejárat mellett **opcionálisan** esernyőtartó elhelyezése is javasolt. A termék anyaga rozsdamentes acél, esernyőtartó piktogrammal ellátva, lásd 6.8. fejezet.



5.2. Háttériroda

A helyiségben helyet kell biztosítani:

- 1 db leszámoló asztalnak, amelyen a dolgozók a bevételek leszámolását végzik;
- irodai székeknek;
- 1 db iratszekrénynek, melyben a dolgozók a védett dokumentumokat tartják;
- széfeknek (darabszámuk az ügyfélpultok számának függvényében változik);
- 1 db tőkesúlyos pénzbedobó trezornak;
- 1 db rack-szekrénynek (amennyiben azt nincs lehetőség külön helyiségben elhelyezni);
- 1 db mágnes táblának.

A háttérirodában elhelyezendő csatlakozókat és rendszereszközöket a 7.2., 7.3. és a 8. fejezetek tárgyalják.

5.2.1. Leszámoló asztal és szék

- A napi bevételek leszámolásához minimum 60 x 100 cm szabad felület biztosítása szükséges, optimális a 70 x 120 cm-es méret.



- Az asztalon vagy annak közvetlen közelében emellett 1 db BOS gép (szünetmentes táppal), 1 db kisméretű nyomtató és szkennel, valamint 1 db lézeres vonalkód-leolvasó helyét kell biztosítani.
- Az asztal színe a BKK-val egyeztetendő.
- Az asztalhoz 1 db karfás irodai forgószék biztosítandó, amelynek típusa azonos a munkatérben használt típussal. Emellett még 2 db egyszerű kivitelű, de tartós összecsukható szék vagy ülőke elhelyezése szükséges az időszakos munkák elvégzéséhez.

5.2.2. Iratszekrény

A háttérirodában legalább 1 db zárható, polcos irattároló szekrényt kell elhelyezni. Törekedni kell 2 db – a BKK beszerzésében elérhető – 90x40x120 cm-es (szélességi/mélységi/magassági) méretű szekrény egymáson történő elhelyezésére. Ettől eltérő termék esetén a színt és kivitel egyeztetni szükséges.

5.2.3. Széf

A széfek száma az egyes ügyfélközpontokban az ügyfélpultok számától függően változik. Tekintettel a biztonsági előírásokra, minden

ügyintézőnek külön széf, illetve széfen belüli rekesz biztosítása szükséges. A széfek számítása az alábbiak szerint történik:

- Az üzemszerű működéshez pultonként 3 db, valamint további 2 db tartalék rekeszre van igény. Példa: 3 pult esetében 11 db egyrekeszes vagy 4 db háromrekeszes páncélszekrény szükséges. (A szekrények számát a rekeszek számából felfelé kerekítéssel kell meghatározni.)
- Széfek adatai:
 - egyosztatú; 1 fő kiszolgálására alkalmas, mérete: 54 cm széles, 46 cm mély, 150 cm magas, nettó tömege: ~130 kg;
 - háromosztatú; 3 fő kiszolgálására alkalmas, mérete: 54 cm széles, 46 cm mély, 185 cm magas, nettó tömege: ~180 kg.
- A háromosztatú széf elsősorban kis alapterületű ügyfélközpontokban helyezendő el, ahol nincs elegendő hely a háttérirodában.
- A széfeket a BKK biztosítja, de a biztonsági rendszerbe való integrálásuk tervezői feladat. A páncélszekrények darabszáma és mérete a BKK rendelkezésre álló készlete alapján változhat.

5.2.4. Trezor

A tökesúlyos pénzbedobó trezor helyét a háttériroda bejáratának közelében kell kialakítani. A BKK két különböző méretű trezort alkalmaz, az alkalmazandó típus pontosítását a tervezés során egyeztetni kell:

- kis trezor; mérete: 44 cm széles, 41 cm mély, 85 cm magas, nettó tömege: ~250 kg;
- nagy trezor; mérete: 60 cm széles, 50 cm mély, 102 cm magas, nettó tömege: ~350 kg.

5.2.5. Rack-szekrény

Elhelyezendő egy 19"-os 8-12U-os rack-szekrény álló, vagy falra szerelt kivitelben. A 12U keret magassága 63,5 cm magas, 60 cm mély, 60 cm széles.



5.3. Dolgozói WC-mosdó

5.3.1. Szaniterek

A WC-csészének és tartozékainak az alábbi követelményeknek kell megfelelnie:

- konzolos kialakítás a hatékony takaríthatóság érdekében;
- hátsó kiömlésű, hátfalba rejtett tartályos kivitel;
- fehér szín.

A kézmosónak az alábbi követelményeknek kell megfelelnie:

- konzolos, falra szerelt kialakítás a hatékony takaríthatóság érdekében;
- fehér szín;
- krómozott, kerámiabetétes keverő csaptelepek és elzárók.

A BKK korábbi és jelenleg folyó projektjeiben az Alföldi Saval termékcsaládot alkalmazza.

5.3.2. Kiegészítők

A mosdó-illemhelyen szükséges berendezési tárgyakkal és azok elhelyezésével kapcsolatos követelmények:

- WC-papír tartó: konzolos, nyitott kialakítással;
- tükör a kézmosó fölött (2 mm vastag síküveg, minimum 60x80 cm méretben, csempeburkolatba süllyesztve);
- papíradagolós kézsárító falra szerelt kivitelben;
- folyékonyszappan-adagoló falra szerelt kivitelben;
- papírszemetes szabadon álló kivitelben;
- fogas: az ajtó belső oldalán 1 db rozsdamentes acél kabátakasztó.
- A fémből készült berendezési tárgyak anyaga a többi kiegészítővel azonos, alap esetben szálcsiszolt rozsdamentes acél.

5.4. Ügyfél WC-mosdó

Általános tervezési elvárások:

- akadálymentes kialakítás;
- ügyféltérrel azonos minőségű anyagok és belsőépítészeti megoldások alkalmazása.

Az ügyfél WC-mosdó berendezési tárgyai az 5.3.2. pontnak megfelelőek; azokon kívül még az alábbi elemek elhelyezése szükséges:

- pelenkázó: falról lehajtható vagy fix kivitelben, legalább 55 x 75 cm szabad felülettel, csomagakasztó füllel (a pelenkázáshoz szükséges eszközök időleges tárolására);
- fogas: az ajtó belső oldalán 3 db rozsdamentes acél kabátakasztó;
- az akadálymentes WC-hez szükséges rozsdamentes acél kapaszkodók és jelzőgomb;
- akadálymentes kialakítású mosdókagyló.

Nem elvárás a mozgássérültek követelményeinek megfelelő dönthető tükör alkalmazása annak sérülékenysége miatt, de a fix tükör elhelyezésénél ügyelni kell arra, hogy az ügyfél ülő helyzetben is lássa magát.



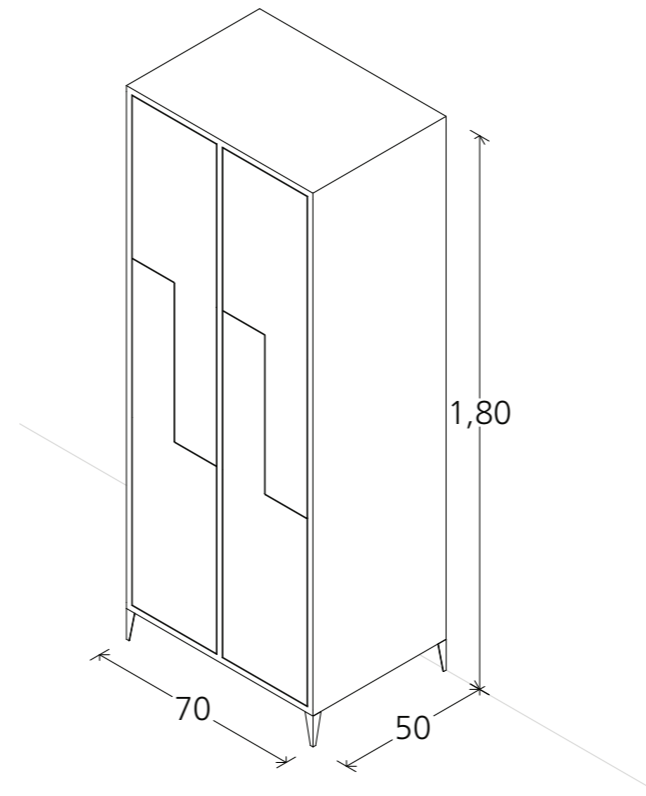
5.5. Öltöző

5.5.1. Öltözőszekrény

Az ügyfélközpont minden egyes dolgozója számára 1-1 db, kulcsra zárható öltözőszekrényt kell biztosítani. Az öltözőszekrénynek az alábbi követelményeknek kell megfelelnie:

- Z ajtós kialakítású a helytakarékoság érdekében;
- acélszerkezetű;
- kulcsra zárható rekeszekkel ellátott;
- rekeszenként 1 db vállfát tartalmaz;
- fehér színű.

A BKK korábbi és jelenleg folyó projektjeiben a Metalobox által gyártott Z-rekeszes öltözőszekrényt alkalmazza.



5.5.2. Pad

Az öltözőszekrényhez ülőfelületet az OTÉK előírásai alapján szükséges biztosítani. A pad kialakítása legyen összhangban a helyiség bútorzatával. A szekrényel integrált pados megoldás elfogadható.

5.5.3. Fogas

Javasolt fali- vagy állófogas elhelyezése. A fogas típusát a többi berendezési tárggyal összhangban, a BKK-val egyeztetve kell meghatározni.

5.5.4. Takarítószer-tároló szekrény

Amennyiben az ügyfélközpontban a hely szűkösége miatt nincs lehetőség külön takarítószer tároló helyiség létesítésére, úgy a takarítószer-kocsi számára egy könnyen megközelíthető, higiénikusan takarítható, zárható szekrény biztosítása szükséges, az alábbi feltételekkel:

- kulccsal zárható kivitel;
- 1 db 68x83x102 cm méretű kocsi tárolására alkalmas méret;
- a kocsi felett legalább 2 db tároló polc elhelyezése szükséges a takarítószer tárolására.



5.6. Takarítószer-tároló helyiség

Amennyiben az ügyfélcentrum adottságai lehetővé teszik, a takarítószeres tárolására külön helyiség létesítése javasolt.

- A helyiségben 1 db 68x83x102 cm méretű koci tárolását kell biztosítani.
- 2 db tároló polc szükséges a takarítószeres tárolására.
- 1 db falikút szükséges a vízvétel biztosítására.
- Padlóösszefolyó beépítéséről gondoskodni kell.

5.7. Informatikai helyiség

Amennyiben az ügyfélcentrum adottságai lehetővé teszik, az informatikai és biztonsági rendszerek rack-szekrényét külön helyiségben javasolt elhelyezni.

A helyiségben egyéb berendezési tárgy nem szükséges, azonban a termelő hő miatt kiemelten fontos elvárás a temperált, minden időben 18-22 °C fokos levegő biztosítása.

5.8. Teakonyha

A teakonyha és tartózkodó a dolgozói létszám függvényében méretezendő. Minimálisan az alábbi berendezési tárgyak elhelyezése szükséges:

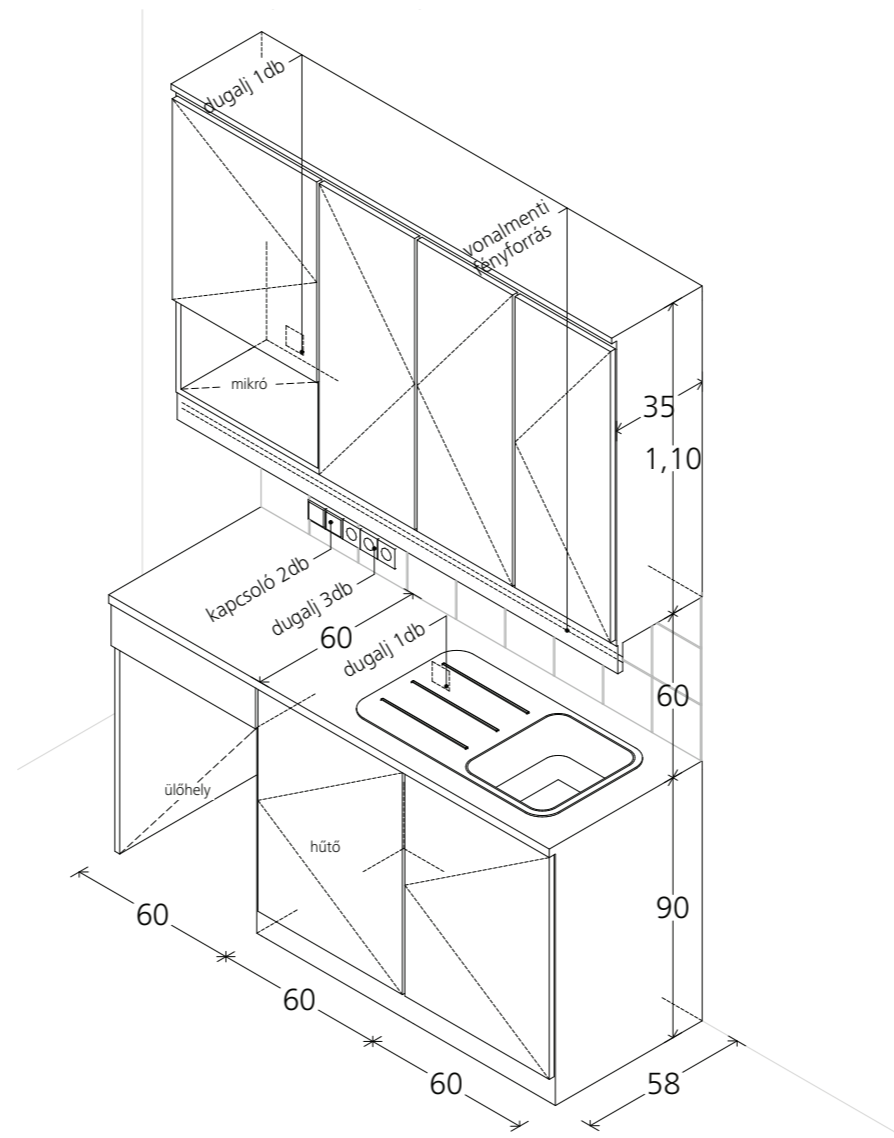
- hűtőszekrény: a pult alatt elhelyezett 100-120 literes, A+ energiasztályú készülék;
- mosogató: egymedencés mosogató csepptetőtálcával, 75 cm szélességben, rozsdamentes acélból, krómozott, kerámiabetétes keverő csaptelepekkel és elzárókkal;
- mikrohullámú sütő: minimum 650 W teljesítményű, A+ energiasztályú készülék célszerűen a felsőszekrényben elhelyezve;
- felső- és alsószekrény: egyszerű vonalvezetésű, világos hatású (nyír, juhar) bútorlap korpuszal és ajtókkal, rozsdamentes acél fogantyúkkal és vasalatokkal;
- pult: sötétszürke, matt fóliázott felületű, azonos anyagú élzárással és vízvetőkkel;
- konyhapult megvilágítása: vonalmenti fényforrás a felsőszekrény alá szerelve, a káprázás elkerülése végett takaróléc mögé rejtve;



Ezenkívül a helyiségben az alábbi bútorok és eszközök elhelyezését kell biztosítani:

- étkezőasztal: optimális mérete 75 x 100 cm, melytől a dolgozói létszám függvényében el lehet térni;
- 2-4 db szék vagy ülőke;
- parafa vagy mágnes tábla (javasolt méret: 70 x 100 cm) hirdetésmények, szabadon elhelyezhető információk számára.

A teakonyha bútorozását, a falburkolat rakásrendjét, az elektromos aljzatok és vízcsatornakiállítások helyét méretezett falnézeteken szükséges bemutatni. A konyhabútor részletes tervét (a berendezések megjelölésével) az asztalos konzignáció tartalmazza.



5.9. Kültéri berendezések

A 4.2.3. fejezetben leírtak szerint az ügyfélközpont homlokzatán a külső térből elérhető közlekedési információk és szolgáltatások is megjelenhetnek.

5.9.1. Jegyautomata

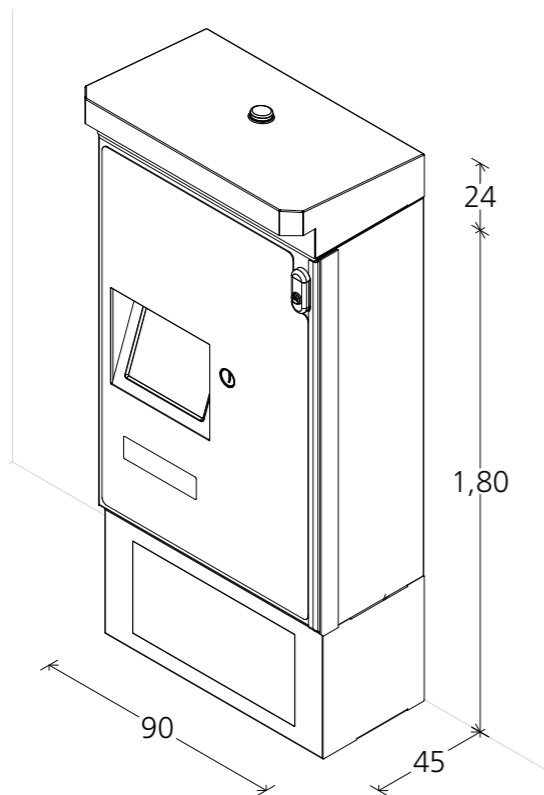
A jelentős forgalmú csomópontokban és aluljárókban megtalálható automaták az ügyfélközpontot mentesítik az emberi közreműködést nem igénylő jegy- és bérletadási feladatoktól. Mivel a két funkció szorosan összefügg, az ügyfélközpont homlokzatába célszerű jegyautomatát integrálni.

A jegyautomata (ticket vending machine – TVM) telepítésével kapcsolatos elvárások:

- a műszaki jellemzők és arculati megjelenés adottságként kezelendők, a tervezés során nem módosíthatók;
- minden esetben falfülkébe süllyesztve telepítendő, a készülék körüli hézag takarása szükséges, lehetőleg a falburkolattal azonos anyagból;
- mérete 84 x 48 x 185 cm (szélesség x mélység x magasság);
- a készülék manipulációja előlről történik;



- az adatforgalom 3G kapcsolaton keresztül történik, így kizárólag 230 V-os erősáramú csatlakozás szükséges;
- amennyiben az adott helyszínen a tervezés kezdetekor már üzemel jegyautomata (TVM), a kiépített rendszert figyelembe kell venni, szükség esetén a készülékek az adott helyszínen áthelyezhetők;
- átépítés esetén törekedni kell az automaták folyamatos üzemének biztosítására;
- a darabszám meghatározásánál javasolt a távlati bővítés lehetőségét figyelembe venni.



5.9.2. Dinamikus utastájékoztató

A homlokzaton a FUTÁR rendszerbe integrált kijelző helyezhető el, ha az ügyféltérben nincsen kifelé fordított HDTV kijelző. Az adott helyszínen javasolt típusról egyeztetni kell a BKK FUTÁR Projektirodával.

5.9.3. Statikus utastájékoztató

Amennyiben az ügyfélközpont közösségi közlekedési megállóhelyhez kapcsolódik, célszerű a menetrendi vagy tájékoztatót segítő információk megjelenítése. Az utastájékoztató vitrin:

- a homlokzat síkjába süllyesztett elemként jelenhet meg, utólagos applikáció érzetét nem keltheti;
- átlátszó üvegfelületének mérete 90 x90 cm, négy oldalán legalább 5-5 cm RAL 4007 Purple Violet színű üvegezéssel, felülete törésbiztos üvegből készül;
- nyitása háromszögkulccsal, kívülről történik;
- az információs anyagok a LED-világítású lemezen klipsszel rögzíthetők;
- páramentesítéséről, átszellőzéséről gondoskodni kell.

6. Arculati elemek

Az ügyfélközpontokban alkalmazott megoldások a BKK általános arculati rendszerébe illeszkednek, illetve annak elemeiből származtathatók. A tervezés során e tekintetben a BKK Arculat és Stratégia szakterületével szükséges egyeztetni. A kivitelezés során a grafikai elemek digitális anyagát szintén ez a szakterület biztosítja.

6.1. Arculati hátfal

Az ügyfélszolgálati térben, a munkapultok mögötti falszakaszon a BKK vonalhálózati térképének egy részlete alapján készített grafika jelenik meg.

- A hátfal mérete helyszínspecifikus, ennek megfelelően a grafika mérete és az ábra képvágata is változik.
- A hordozó hátfalat a 4.1.5 fejezet szerint szükséges kialakítani.
- Az ábra jellemzően matt, szegmensekből álló fólianyomat a hátfalra kasírozva. A hátfal megoldásától függően esetenként

más hordozóanyag vagy nyomtatási technológia is elképzelhető.

Az arculati hátfal fölött, az érintett falszakasz teljes szélességében – az ügyfélhívó kijelzőivel egy magasságban – RAL 4007 Purple Violet színű, az arculati fallal megegyező anyagú sáv jelenik meg, amelyen Budapest és a BKK logói, valamint a társaság elérhetőségei láthatók. Ez a sáv a vonalhálózati grafikától függetlenül cserélhető kell, hogy legyen. A hátfal és a fríz hordozórétegét el kell választani egy 6-10 mm széles rozsdamentes acél profillal, így megkönnyítve az arculati elemek elhelyezését.





6.2. Homlokzati elemek

A homlokzaton megjelenő arculati elemek az ügyfélközpont külső azonosításának legfontosabb eszközei, ezért egységes megjelenésük különösen lényeges. Az elemek alapesetben összefogott frízen jelennek meg, amelyet háttérvilágítással kell ellátni.

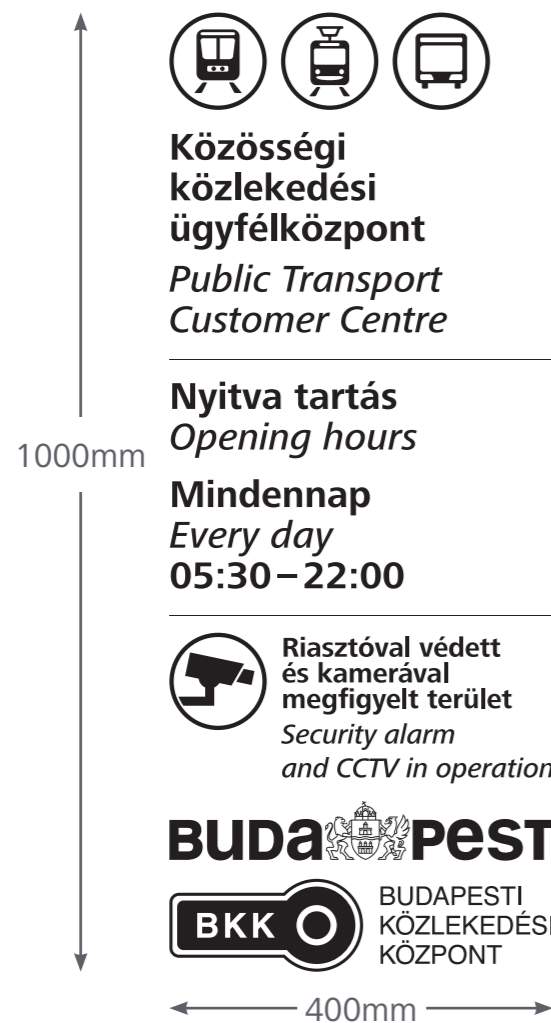
- A frízt alkotó világító dobozt („lightboxot”) a 4.2.1. fejezetben bemutatott módon kell elhelyezni és kialakítani. Amennyiben vízszintes fríz nem létesíthető, úgy a világító doboz függőleges állású is lehet. A frízen a következő elemeket kell megjeleníteni:
 - Budapest és BKK logók egymás mellett;
 - „Információ és jegyek”, illetve „Information and tickets” feliratsáv két nyelven;
 - metró, villamos és autóbusz-ágazatok piktogramjai.
- A fenti elemkészlet elhelyezését össze kell hangolni a homlokzat raszterével, különös tekintettel a bejárat helyére és a nyílások méretrendjére.
- A frízen egyedi igények szerint további elemek (például az adott kerület címere, közlekedési társszolgáltatók logója, egyéb szolgáltatások neve vagy piktogramja) is megjelenhetnek.
- Általános esetben a fríz magassági mérete minimum 300 mm, szélességi mérete az érintett homlokzatszakasszal megegyező. A fríz egyes szakaszai az egyszerű cserélhetőség érdekében legfeljebb 2000 mm hosszú elemekből állhatnak. Kép vagy felirat a hordozóanyag osztására nem eshet.
- A fríz alapszíne RAL 4007 Purple Violet, melynek működő háttérvilágítás mellett színhelyesen kell érvényesülnie.
- Történeti környezetben, illetve a helyi építészeti adottságok függvényében a homlokzaton az arculati elemek elhelyezése háttérsáv nélkül is lehetséges. Ilyen esetben legalább az alábbi elemek feltüntetése kötelező:
 - Budapest-logó,
 - felirat nélküli BKK logó,
 - „Információ és jegyek/Information and tickets” felirat

Az arculati elemek éjjeli láthatóságáról ez esetben is gondoskodni kell.



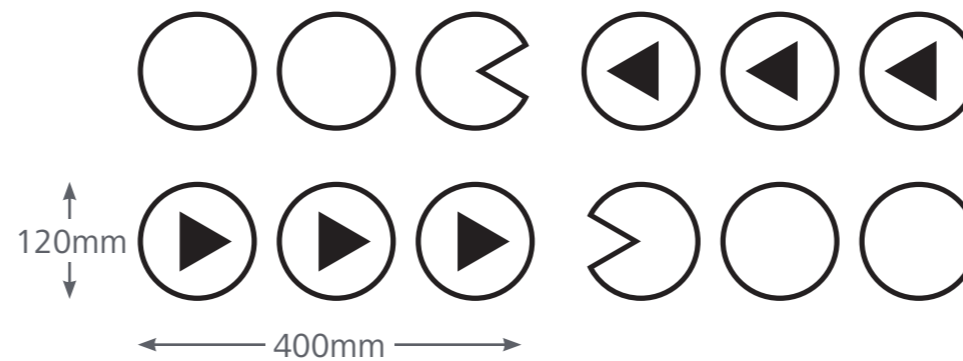
6.3. Nyitvatartás

- Az ügyfélközpont nyitvatartását a bejárati ajtó–kívülről nézve – jobb oldalán szükséges jelezni. Az információk nagy ügyfélforgalom és kellően széles homlokzatszakasz esetén a bal oldalon is megismételhetők.
- A felirati sávot fehér kivágott fóliára kell nyomtatni, mely az üvegfal belső felére ragasztással rögzítendő.



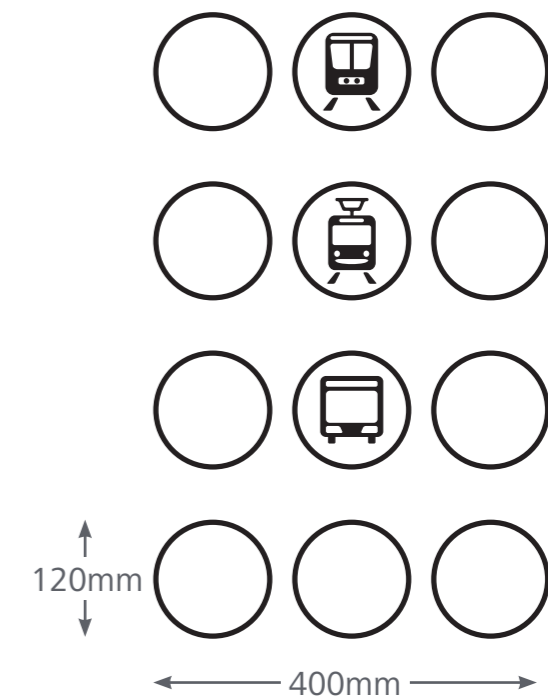
6.4. Ajtó nyitásirányát jelző matrica

- A jogszabályi előírásnak megfelelően menekülési útvonalon – így az ügyfélbejáraton is – jelezni kell az ajtó nyitásirányát.
- Amennyiben a bejárati ajtó nem fotocellás, hanem felnyíló, úgy az ajtón annak nyitását is jelezni kell.
- A nyitásirányt jelző piktogramokat fehér kivágott fóliára kell nyomtatni, mely az üvegfal belső felére ragasztással rögzítendő.



6.5. Láthatósági matrica

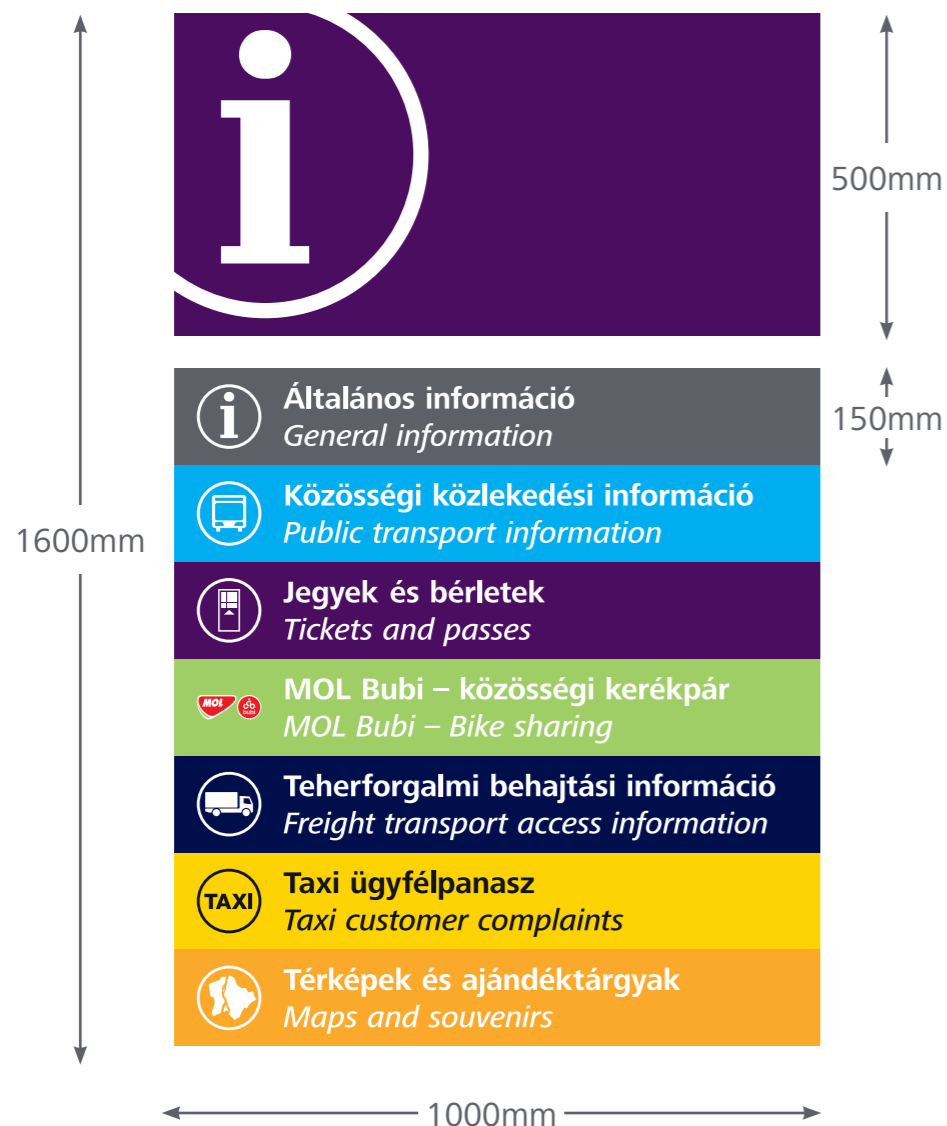
- Az ügyfélközpont homlokzatát alkotó üvegportál fix elemeit láthatóságot javító kontrasztos elemekkel kell ellátni, ha azok gyengénlátó járókelők vagy ügyfelek útvonalába eshetnek.
- A láthatósági matricákat fehér kivágott fóliára kell nyomtatni, mely az üvegfal belső felére ragasztással rögzítendő.





6.6. Infopanel

Az adott ügyfélközpontban elérhető szolgáltatások listája a bejárat mellett, a sorszámhúzó terminál közelében elhelyezett információs panelen olvasható. Az infopanel mérete és tartalma helyszínspecifikusan változik.



6.7. Belső ajtók feliratozása

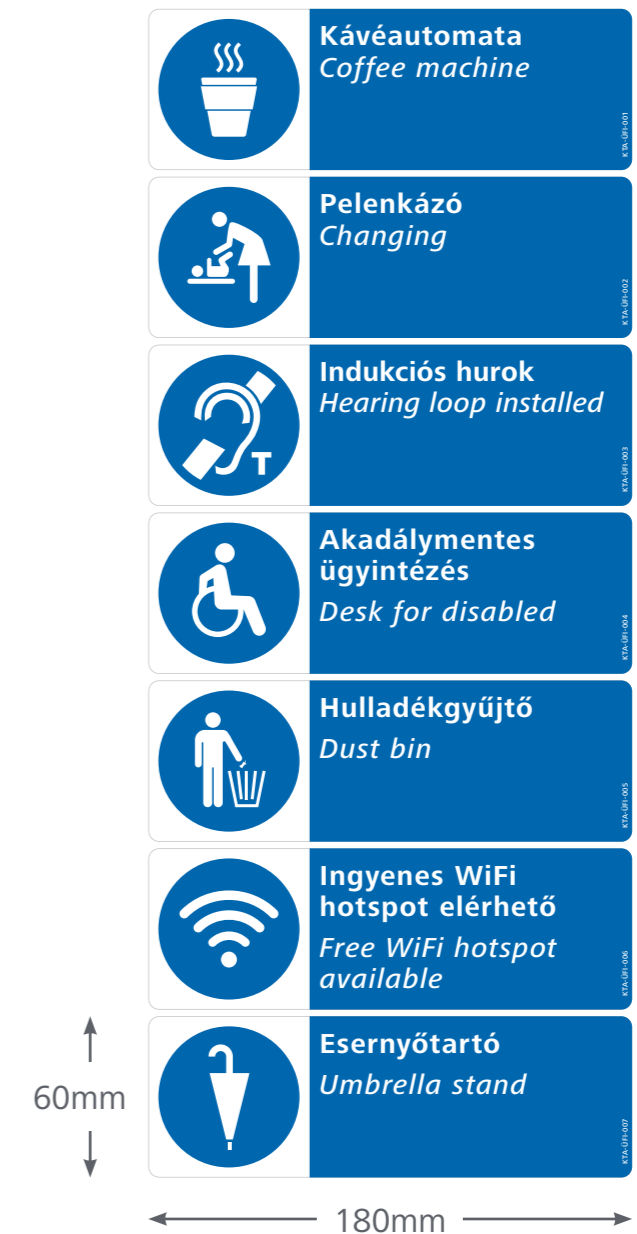
Az ügyfélközpont egyes helyiségeibe nyíló ajtók külső oldalán egységes grafikájú feliratozást kell elhelyezni. Ezek az ajtó felületére matricázva vagy szálcsiszolt acéllemez plakettre gravírozva is megjelenhetnek. A tábla kötelező elemei:

- helyiség számozása két számjeggyel (például 09);
- helyiség funkciója;
- ügyfél- és dolgozói területek határán a „Belépés csak dolgozóknak/Authorised personnel only” kétnyelvű felirat.



6.8. Berendezési tárgyak matricázása

Az ügyféltérben megjelenő berendezési tárgyakat a könnyebb azonosítás érdekében fekete, kivágott fóliára nyomott figyelemfelhívó piktogramokkal kell ellátni. Ebbe a körbe az alábbi elemek tartoznak:



7. Gépészeti rendszerek

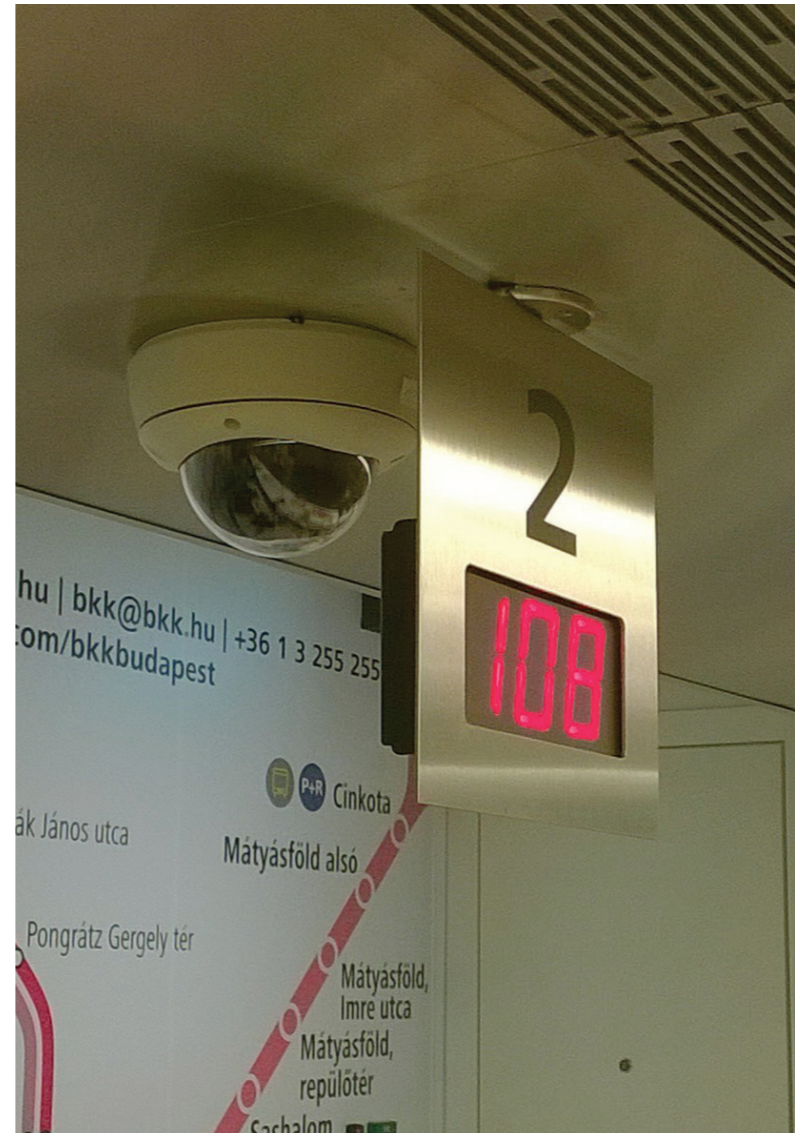
7.1. Építészeti összefüggések

Minden biztonságtechnikai, informatikai, gépészeti, elektromos és tűzvédelmi rendszer részét képező rendszerelem – ideértve a kapcsolókat, szerelvényeket, kamerákat, aljzatokat, mozgás-, hő- és füst-, valamint betörés-érzékelőket, mindezen túl ezek rögzítő- és kötőelemeit stb. – a tervezett építészeti egység részét képezi.

A fentiek értelmében a szakági tervezési feladatok ellátása során figyelembe kell venni a következő szempontokat:

- Kizárólag a BKK arculati elvárásaival összhangban lévő, egyeztetett látszó szerkezet és szerelvény tervezhető be.
- Minden rendszerelem ábrázolandó a falnézeti rajzokon és minden egyéb releváns építész tervlapon, ezek kitűzése-elhelyezése szintén tervezési feladat.
- A terveken minden rendszerelem színét és esetleg utólagos felületkezelését (pl. színre fújás) meg kell határozni.
- Egymáshoz közel eső elemek közös, letisztult megjelenésű vezérlőpanelen helyezendők el. Amennyiben ez terméként nem érhető el, egyedi gyártmány tervezése szükséges.

- Kábelezés csak rejtett kialakítással tervezhető, utólagosan felszerelt kábelcsatornában elvezetett erős- és/vagy gyengeáramú kapcsolat nem hozható létre.
- Általános elvárás a rejtett, diszkrét kialakítás, amennyiben az adott szerelvény műszaki igényei ezt lehetővé teszik.



7.2. Erősáramú hálózat

7.2.1. Energiaellátás

- Az ügyfélközpont energiaellátását 3x400/230 V, 50 Hz feszültség szinten (3x16 A) kell megoldani.
- Az ügyfélközpont teljesen szeparált működését lehetővé tevő, mérőkkel és elosztókkal felszerelt elektromos rendszer alakítandó ki. Amennyiben a betáplálás a BKV hálózatáról történik, a mérő beépítése, amennyiben az ELMŰ hálózatáról, a főmérő beépítése szükséges a fogyasztás mérésére.
- A szünetmentes ellátást igénylő fogyasztók (informatikai, pénztári, biztonságtechnikai rendszerek) ellátásáról helyi tápegységek gondoskodnak. Ezeket a BKK biztosítja, a tervezés során költségigényüket nem kell figyelembe venni.

7.2.2. Elosztóberendezés

- Az ügyfélközpont elosztóberendezése fali kivitelű, maszkos műanyag kiselosztó, fehér ajtóval ellátva. Az elosztót a közönségforgalmi térből nem látható területen kell elhelyezni.



- A beépített készülékek zárlati szilárdsága 6 kAeff.
- Ha a tápoldalon nincs megoldva a túlfeszültség-védelem, akkor azt is az elosztóba kell beépíteni.
- A teljes hálózatra vonatkozóan az elosztószekrénybe főkapcsolót kell beépíteni.
- Folytonos üzemű fogyasztók:
 - kijáratjelző lámpák;
 - rack szekrény;
 - riasztóközpont;
 - hűtőszekrény;
 - ajtóvezérlő modulok;
 - motoros ajtó;
 - homlokzati fríz („lightbox”);
 - a háttérirodában található BOS gép.
- Mind a nappali, mind a folytonos üzemű leágazásoknál legalább 1-1 db tartalék leágazást kell biztosítani (C-10 A).
- A BKK Eaton BC-A fali kiselosztót és Eaton készülékeket alkalmaz.

7.2.3. Világítás

- A szükséges megvilágítási szint az ügyfélforgalmi térben és az irodában 500 lux, egyéb területeken 150 lux. Általános elvárás az energiatakarékos megvilágítás természetes melegfényű (3500-4100 K színhőmérsékletű), káprázásmentes világítótestek alkalmazásával.
- Éjszaka (üzemen kívül) mérsékelt megvilágítást kell biztosítani.
- A lámpák típusát és kiosztását belsőépítéssel egyeztetve kell meghatározni:
 - az ügyféltérben az álmennyezet raszterével koordináltan elhelyezett LED sávok, 2 külön kapcsolható áramkörre kötve; a BKK a BeLight FIL Plus LED típust alkalmazza;
 - az arculati fal esetében aszimmetrikus-tükrös lámpatestekkel történő homogén fényképű megvilágítás; a BKK a XAL MINI 052-8017017 típust alkalmazza;
 - vitrinek, plakáttartók vagy egyéb berendezési tárgyak kiemelésére spotlámpák vagy LED-szalagok;
 - a háttériroda, teakonyha, öltöző és közlekedő általános megvilágítására álmennyezetbe süllyesztett

kompaktfénycsöves mélysugárzók; a BKK a Compass YD-H típust alkalmazza;

- a WC kézmosó és a teakonyha pult helyi megvilágítására falra szerelt fénycsöves lámpa; a BKK a Simotrade ST típust alkalmazza;
- kijárat ajtóknál a BKK a Compass Tiger-P típust alkalmazza.
- Az ügyféltér, a háttériroda és a közlekedő kijárat ajtóinál saját akkumulátoros, folyamatos üzemű irányfényeket kell felszerelni.
- A homlokzati fríz („lightbox”) LED-szalaggal megvilágított, külön kapcsolható, folyamatos üzemű fogyasztó.

7.2.4. Csatlakozóaljzatok és kapcsolók

- A biztosítandó 230V-os II.s+PE aljzatok száma:
 - pultonként a kasszafiók pozíciójától jobbra és balra 4-4 db 230V-os aljzat elhelyezése szükséges. A csatlakozókat a munkapult belső homloklapján megközelítően középmagasságban kiépített kábelcsatorna rendszerbe integráltan kell kialakítani.



- háttériroda munkaasztalánál 4 db;
- teakonyhában 2 db szabad + 2 db hűtőszekrény és mikrohullámú sütő részére;
- ügyféltérben 3 db;
- közlekedőben 1 db;
- WC-mosdóban 1 db.
- Az aljzatokat a beépített bútorzattal, arculati elemekkel és egyéb szerelvényekkel koordinált méretrendben kell elhelyezni.
- A sorszámkiadó részére padlóaknában elhelyezett tápvezetékét vagy – fal előtti elhelyezés esetén – további 1 db II.s+PE csatlakozóaljzatot kell kiépíteni.
- A rack-szekrényhez, riasztó központhoz, ajtóvezérlő modulokhoz, motoros ajtóhoz, épületgépészeti berendezésekhez közvetlen tápvezetékek építendőek ki.
- Az ügyféltéri munkahelyek csatlakozóaljzatait asztalra szerelt műanyag parapetcsatornába kell beépíteni.
- A portálhoz opcionálisan tervezett TV esetében az álmennyezet fölött 1 db HDMI, 1 db RJ45 és 1 db erőáramú csatlakozó biztosítása szükséges (lengő kábelvégződéssel).

- Lehetőleg el kell kerülni, hogy a csatlakozók és kapcsolók az ügyfelek által hozzáférhető helyre kerüljenek.
- A BKK az alábbi termékeket alkalmazza:
 - kapcsolóknál és csatlakozóaljzatoknál fehér Legrand Galea;
 - parapetcsatornába épített csatlakozóaljzatoknál fehér Legrand Mosaic.

7.2.5. Vezetékezés

- A vezetékezés álmennyezet fölött rögzített, a falakban süllyesztetten szerelt műanyag védőcsőbe húzott NYM-J vezetékekkel történik.
- Az ügyféltéri bútorokra szerelt parapetcsatornába épített csatlakozóaljzatokhoz menő vezetékeket az asztalokra szerelt műanyag vezetékcsatornában kell elhelyezni.
- A sorszámkiadóhoz menő vezeték aljzatba süllyesztett, lépésálló védőcsőbe kell húzni.

7.2.6. Hibavédelem

- A hibavédelem „TN-S” rendszerrel valósítandó meg. A védővezetőt minden áramkörben ki kell építeni.
- A csatlakozóaljzatokat kiegészítő védelem céljából 30 mA hibaáramú áram-védőkapcsolóval kell ellátni.
- A kiterjedt fémhálózatokat az elosztó védősínéről leágaztatott EPH vezetéken keresztül kell bekötni az érintésvédelembe.
- Az elkészült hálózaton érintésvédelmi felülvizsgálatot kell végezni.

7.2.7. Esélyegyenlőségi eszközök

- Az akadálymentes ügyintézésre szolgáló ügyfélpultot a siketek és nagyothallók kiszolgálása érdekében indukciós hurokerősítővel kell ellátni, melynek részegységei a pultban és az álmennyezetben is elhelyezhetőek. (Lásd még a 3.4.2 fejezetben.)



7.3. Gyengeáramú hálózat

A hálózati rajzzal szemben támasztott követelmények:

- A hálózati rajzon más-más színnel kell megjeleníteni az IT-hez, illetve a biztonsághoz tartozó kábelezést (színes tervrajz szükséges).

7.3.1. Gyengeáramú kábelezés

A gyengeáramú kábelezés biztosítja az adatkommunikációhoz szükséges fizikai kapcsolatokat.

- A kábelezéshez strukturált kábelezési eljárást kell alkalmazni.
- A kábelek minősége nem lehet rosszabb árnyékolt (FTP), CAT-6-os minőségűnél.
- A kábelek kifejtése felhasználói oldalon fali csatlakozókon keresztül történik.
- A rack-szekrényben a kifejtés a kategóriának megfelelő patch panelre történik.
- A kábelezést követően szükséges kábelezési rajzot és mérési jegyzőkönyvet a kivitelezőnek kell biztosítani.
- Javasolt az álpadlóban és/vagy az álmenyvezetben vezetett kábelekhez kábeltálca

biztosítása, melyet a kábelezési rajzon is fel kell tüntetni.

7.3.2. Munkaállomások

Ügyfél- és munkatér

Az egyedi helyszínrajz alapján az alább felsorolt eszközök számára szükséges biztosítani az RJ45 kiállásokat:

- pultonként a kasszafiók pozíciójától jobbra és balra 4-4 db LAN aljzat elhelyezése szükséges; a csatlakozókat a munkapult belső homloklapján megközelítően középmagasságban kiépített kábelcsatorna rendszerbe integráltan kell kialakítani;
- ingyenes wifi;
- nyomtató;
- ügyfélhívó berendezés;
- beltéri- illetve homlokzatban elhelyezett HDTV (HDMI kábelvezetést is biztosítani szükséges).

Háttéiroda

- Minimum 4 db RJ45 kiállás szükséges, melyből egyet a BOS számítógép számára kell fenntartani.

IT rendezők

- Több IT rendezővel ellátott ügyfélközpont esetén, az IT rendezőket legalább 4 db át-kérővel kell kábelezni.

7.3.3. Rack-szekrény

A rack-szekrénynek a strukturált – IT és biztonsági – kábelhálózathoz tartozó végpontokat kell befogadnia.

Javasolt szekrényméretek:

- fali rack esetén 60cm x 60cm = 8-12U
- álló rack esetén 60cm x 60cm = 32U

Általános elvárások:

- A rack-szekrényben külön patch-panelre kell kifejtetni az IT és a biztonság végpontjait.
- A rack felső részén 3U magas helyet kell biztosítani a WAN szolgáltatónak.



- A rack-szekrény tartalmazzon minimum 4 db befűzőt és 1 db tálcát.
- A rack felső egyharmadába kerüljenek a patch-panelek, a hozzájuk tartozó befűzőkkel.
- Ezek alatt legalább 2U hely szükséges a szabad hálózati aktív eszközök számára.
- Álló rack esetén az eszközöket ellátó UPS-t a rack alsó részébe javasoljuk elhelyezni a biztonság videoszervere alá.

7.3.4. WAN kapcsolat

A WAN kapcsolat a BKK hálózatához történő csatlakozást teszi lehetővé.

- Az adatkapcsolat javasolt sebessége 100 Mbit/s.
- Az ingyenes wifi-szolgáltatás sebessége 5 Mbit/s, felhasználóként maximum 1 Mbit/s-ra korlátozva.

7.3.5. IP címzés

- Az ügyfélközpontok egy privát IP cím tartományból kapnak IP címeket.

7.3.6. Adatkapcsolati eszközök

A kommunikációhoz és az ingyenes wifi-kapcsolathoz a BKK Informatikai szolgáltatások szakterülete biztosítja a szükséges eszközöket; az ezzel kapcsolatos igényeket a tervezés során egyeztetni szükséges.

7.4. Vízellátás

- A vízfogyasztás mérésére külön mérőt vagy almérőt kell beépíteni az ügyfélközpont alapvezetékének főelzáró utáni szakaszán.
- A hidegvíz-hálózatot úgy kell kialakítani, hogy a rendszer végpontjára a leggyakrabban használt csapolók kerüljenek, megakadályozandó a pangó szakaszok kialakulását. A víz-hálózat az előírt 2‰ lejtéssel az ürítési lehetőségek irányába szerelendő.
- A hideg és meleg alap- és felszálló vezeték anyaga műanyagcső szabadon, földemáttöréseken álmennyezetben és falhoronyban szerelve. A használati melegvíz-vezetéseket 19 mm, a hidegvíz-vezetéseket 9 mm vastag AF/Armaflex csőhéjjal, illetve hőszigetelő lemezzel kell ellátni. Teherhordó falszerkezetben nyomócső nem szerelhető. Ebben az esetben az említett falszerkezet elé szerelő falat kell létesíteni.
- Az ágvezetékek falba süllyesztve alakítandók ki, ezekhez a berendezési tárgyak tartalékelzárón keresztül csatlakoznak.
- A használati melegvíz termelésére legalább 10 literes – a dolgozói létszám függvényében méretezendő –, elektromos fűtésű HMV tároló szolgál.



7.5. Csatornázás

- A csatornarendszer anyaga az ügyfélközpont belső terében vastagfalú PE csővezeték.
- A csatorna ágvezetéseket falhoronyban, gipszkartonba süllyesztve vagy aljzatban kell elhelyezni.
- A csatorna tisztíthatóságáról tisztítóidom beépítésével szükséges gondoskodni.

7.6. Hűtés és fűtés

- A fűtőrendszer és a légtechnika műszaki megoldásainál a terek optimális kifűthetősége és szellőztethetősége mellett a látható elemek esztétikája is tervezési szempont.
- Az ügyfélközpontban az alkalmazott fűtési rendszer jellegétől függetlenül meg kell oldani a felhasznált hőmennyiség egyedi mérését.
- Amennyiben egyéb kiépített rendszer nem áll rendelkezésre, vagy a rácsatlakozás nem ésszerű, az ügyfélszolgálat fűtésére elektromos fűtőtestek használata javasolt.
- Az ügyfélpultban törekedni kell padlófűtés kiépítésére.
- A rack-szekrény számára 18-22 °C hőmérsékletű, temperált levegő biztosítása szükséges.

7.7. Szellőzés

- Az ügyfélközpontban légbefúvó, elszívó, valamint különálló WC-elszívó csatlakozás szükséges. Minimálisan szükséges kezelt légmennyiségek:
 - háttéiroda befúvás-elszívás: 60-60 m³/h
 - ügyféltér befúvás-elszívás: 200-200 m³/h
 - mellékhelyiségek elszívás: 60-60 m³/h
- A légcsatorna ágvezetéseket a mennyezeti sík alatt helyezendő el, anyaguk horganyzott acéllemez. A vezetéseket legalább 19 mm vastag zártcellás csőhéjjal kell ellátni.
- A helyiségekben légszelepek gondoskodnak a levegő be- és elvezetéséről.
- A légtechnikai rendszerek beszabályozására szabályozó szerkezetek beépítése szükséges.