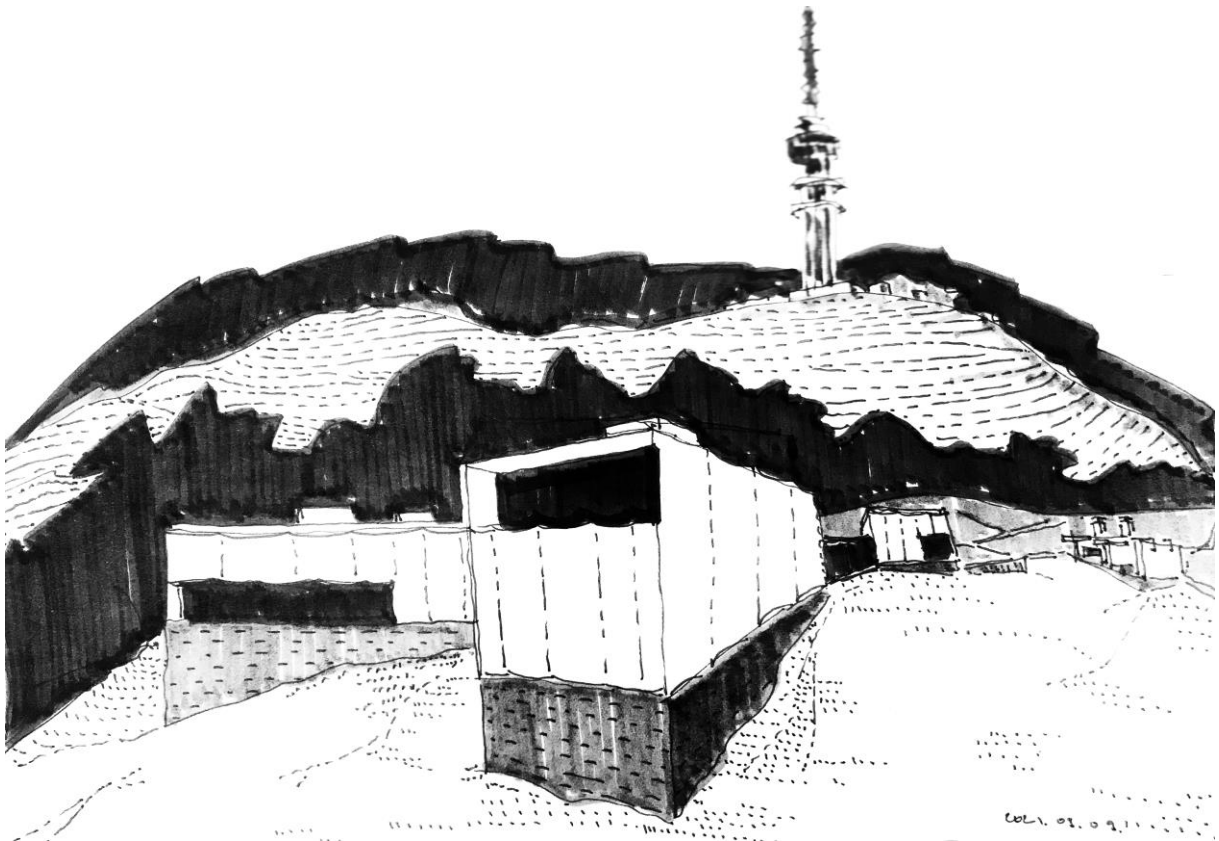


Építészeti Műszaki Leírás

Pécs / Mandulás Fejlesztő Központ



Koch Mária Péter

Diplomatervezés

Közép tanszék

2021.06.07.

Tervezési Program

Pécsen jelenleg nincsen olyan központ, amely kifejezetten a sérült emberek integrálását célozza meg. Ugyan üzemel egy korai fejlesztő központ, amely különböző módszerekkel csecsemők és kisgyermek test és szellemi fejlesztésére szolgál, de ide csak egy bizonyos korig lehet bekerülni. A gyógytornászok és egyéb szakemberek főként magánpraxisokban dolgoznak, különféle módszereket alkalmaznak szétszórva a városban. Céлом egy olyan központ létrehozása, amely kortól függetlenül nyújt fejlesztési, integrálási lehetőséget a testileg vagy szellemileg sérült embereknek. Az épület inkubátorházként is működhetne, melyben a különböző szakemberek többféle módszert alkalmazva egymás mellett dolgozhatnak. Magyarországon három fő módszer van: Pető (gyógypedagógiai), Katona (orvosi) és Dévény (gyógytornászi). Kevés olyan hely van ahol ezen módszereket párhuzamosan alkalmazzák, pedig a beteg szempontjából a különféle kezelések egyidejű alkalmazása is nagyon hasznos lehet. Itt csecsemőkortól egészen felnőttkorig lehetne részt venni a fejlesztésben születési rendellenességgel vagy akár baleseti sérülést követő rehabilitációban. Testi és szellemi sérülteket egyaránt gyógyítanának, kezelnék, ezzel integrálnának. A központban helyet kap vizes tornára alkalmas medencetér, csoportos fejlesztő terem, szellemi és fizikai fejlesztő szobák, így növelve a jelenleg Pécsen elérhető fejlesztési lehetőségek palettáját.



/Pető, Katona és Dévény módszer/

Véleményem szerint Pécs kifejezetten alkalmas város egy ilyen fejlesztő és rehabilitációs központ létrehozására. Magyar szinten nagyvárosnak mondható, mégis a szolgáltatások elérhető távolságon belül vannak. Azok a családok, akiknek valamely családtagja ilyen kezelésre szorul általában leterheltek, sokat kell foglalkozni családtagjaikkal, napi szinten fejlesztésekre kell járni. Ez Budapesten nagyon nehezen oldható meg, így azt gondolom, hogy akár érdemes lehet ebben az időszakban Pécsen élni. A Dévény módszernek Pécsen hagyománya van, illetve gyógytornászokat is képeznek a városban. A közvetlen környezet az úgynevezett Mandulás környéke. A területen helyezkedett el a pécsi kemping, amely már több tíz éve bezárt és romosan áll.



/Az egykori kemping a 70-es, 80-as években és a bódék elszállítása előtt/

Jelenleg a területre szabad a bejárás. Az egykori fa bódékat elbontották, a nagyobb épületek romos állapotban vannak. A telek a rendezési terv szerint különleges terület, közhasznú és szállás épület létesítésére van kijelölve. A terület az erdő szélén áll, szinte teljes egészében fás, a régi épületek helye azonban alkalmas a beépítésre. Szemközt helyezkedik el a Mandulás játszótér, ami jól kapcsolódhat a programhoz kiegészítésül. Az erdő közelsége miatt a levegő tiszta, az alacsony beépítés miatt pedig nem zajos. Kilátás nyílik a magasabban lévő TV toronyra, Pécs egyik nevezetességére, miközben a fák védik, intimé teszik a területet. A terület könnyen megközelíthető autóval, a városközponttól nagyjából 5 percre helyezkedik el, az ide érkező busz pedig közvetlenül a bejáratnál áll meg. A környéken van hagyománya a gyógyításnak, pár perc sétára található az egykori tüdőszanatórium. Azt gondolom, hogy egy ilyen közhasznú intézmény, rekreációs funkció nagyon jól illeszkedne ebbe a csendes környezetbe, ami elmélyülésre, kikapcsolódásra ad lehetőséget, miközben végre megoldást lehetne nyújtani a méltatlan állapotba került kemping problémájára.



/Tervezési helyszín és Tv torony a háttérben; Mandulás játszótér a telekkel szemközt; Elhagyott épület a fák között/

Koncepció

Az egykori kemping területe az erdő szélén helyezkedik el, annak a része. A területen csak egyféleképpen lehet fakivágás nélkül építkezni: fel kell használni a nagyjából középen elhelyezkedő, régen vizesblokkoknak helyet adó beton placcot. Az elképzelés tehát, hogy az épület ezen az alaptesten hosszan elnyúlik, csápjaival pedig a fák közé kúszik.

Alapvetés volt, hogy monolitikus testet szeretnék létrehozni. A Mecsek hegység üledékes mészkő altalaja, sziklakibúvásai ezt az illeszkedést sugallják. Az épület mintha szintén gyűrődéssel jött volna létre, kő talapzatával a terepre nehézkedik, melyre fehér szobor-tárgyszerű monolit épül. Az ilyenfajta építészeti formálás nagyobb rugalmasságot igényel, a tervezés kezdetétől fogva teret hagytam az intuícióknak.

Hogy mégse legyen önkényes a formálás kapaszkodópontokra volt szükségem. Az egyik, hogy az épület nagy mérete miatt nehezen illeszthető a tájba egy hasábként, ezért funkcióit a lehető legjobban szét kell tagolni. A másik segítség a fák megőrzése iránti vágy volt: ezeket az épület tömegének ki kell kerülnie. A harmadik egy formai előkép: az agyi idegsejt, a neuron. A központi idegrendszerileg sérült embereknek ez az a része amely fejlesztésre szorul. Fejlesztő központom célja, hogy társadalmi összefogással segítse az ilyen embereket. Az agyi neuron a természetben előfordul mégsem találkozunk vele soha, ezért formailag nem túl direkt az utalás, az épület nem válik szimbólummá.

Hogy az épület ne csak eszmeiségével illeszkedjen, hanem valóban a tájba legyen illesztve a tömegnek le kellett követnie a terepet. A lejtés irányában az épület fele alatt tehát pince alakult ki, amely az épület fő funkcióit szolgálja ki. Ezzel a vertikális tagolással egyúttal az alaprajz is szépen szervezhetővé vált, egyértelműek maradhattak az egyes funkciók.

Belső tér

Egy ilyen épületnél kiemelt jelentősége van az akadálymentesítésnek, ezért a látogatók által használt terek a földszinten helyezkednek el, az épület pedig közvetlenül megközelíthető autóval is, sík terepen lehet bejutni a főbejáraton.

Elsőre talán rémisztő lehet ez a szikár, vakító test a tájban. Ezt a hatást oldják a játékos ablakok, az épületen való keresztüllátás az öblökön keresztül. Az épületbe befelé haladva fokozatosan közelíthetünk a gyermekek világához. A nehézkedő, szigorú tömeg terei belül barlangszerűek, biztonságot éreztetnek. Az aulából mindkét irányba kimehetünk a részben fedett-nyitott teraszokra a nagy megnyitásokon, amik fényessé teszik a belső tereket. Innen nézve kifelé forduló házat látunk. A fejlesztő termek előterei ennél sokkal intimebbek. Itt mélyebbre mehetünk a már színes barlangokban, ahová csak felülről, vagy magasról érkezik misztikus fény. Természetesen a termek újra kinyitnak a külvilág felé, hogy megfelelő természetes fényt biztosítsanak a terápiákhoz.

Anyaghasználat

Az épület anyaghasználatát tekintve szeretne visszautalni a pécsi Mecsek-oldali építészetre, melyben, mint helyben megtalálható anyag sokszor előfordult a terméskő, fehér vakolattal kiegészítve. Ezen anyagok kortárs alkalmazása kihívás, a rétegvastagságok merőben eltérnek, síkkordinációjuk megoldásával viszont igen izgalmas hatást kelthetnek, miközben a helyiek is felismerhetik a tradicionális anyagokat.

Lehetőségek

A helyszín a Pécsi Mandulás környéke, mely Natura 2000 övezet határán helyezkedik el a Mecsekben, a telek azonban nincs benne az övezetbe. Az építési szabályzat Közhasznú intézményt, Szálláshely-szolgáltató épületet vagy Egészségügy-rekreációs épületet ír elő ide. A megengedett építménymagasság 6-10m, a beépítettség pedig 20 százalékos lehet. Mivel a telek majdnem 4 hektáros a beépítés és a zöldfelület is könnyen tartható. Alapvetően egy szintes, részben alapincézett, több összefüggő egységből álló épületet képzeltem el ide. Mivel a funkció gyógyászati jellegű, így a higiéniai és gépészeti igények igen magasak. Az övezet kódja: Ki-711034(MA), hrsz.: 24034.

Klimatikus viszonyok

A területet erdők veszik körül, illetve a telken is kifejtett, dús növényzet és magas fák találhatóak, így az épületegyüttes igen szélvédettnek mondható. A terület a kontinentális zónába tartozik, de éghajlata számos szubmediterrán elemet tartalmaz. A mecseki környezet éghajlatát számos mezoklimatikus tényező befolyásolja. A Mecseki tájat éves átlagban 2025 óra napsütés éri. A Mecseki előtér évi középhőmérséklete 10,5 °C, míg az erdős környezet által "hűtött" hegységé ennél kevesebb, 8,8 °C.

Pécs éghajlati jellemzői													
Hónap	Jan.	Feb.	Már.	Ápr.	Máj.	Jún.	Júl.	Aug.	Szep.	Okt.	Nov.	Dec.	Év
Átlagos max. hőmérséklet (°C)	2,7	5,5	10,9	16,0	21,3	24,3	26,7	26,6	21,8	15,8	8,3	3,9	15,4
Átlaghőmérséklet (°C)	-0,3	1,7	6,1	10,7	15,8	18,8	20,8	20,7	16,5	11,1	4,8	1,1	10,7
Átlagos min. hőmérséklet (°C)	-2,9	-1,5	1,9	6,0	11,0	13,7	15,0	15,2	11,7	6,9	1,9	-1,3	6,5
Átl. csapadékmennyiség (mm)	34	29	32	51	62	84	62	61	55	49	58	47	624
Havi napsütéses órák száma	68	105	151	183	245	259	289	269	203	159	85	65	2081

Forrás: Országos Meteorológiai Szolgálat (OMSZ)

/Pécsi átlagok, melyekhez képest a Mecseki erdők mutatói kissé eltérnek/

A csapadékmennyiség sokévi átlaga a Pécsi-félmedencében 630-670 mm, míg a hegyvidéken 750 mm. A terület a misinai gerinc által védett az É-i szelektől. A D-i oldal hőbevétele a napsugarak kedvező beesési szög miatt magasabb, ugyanakkor a fedőnövényzet a napsugarakat megszüri. A lehullott csapadék felszíni lefolyása a Mecsek meredekebb D-i oldalán gyorsabb, mint a lankásabb É-in, de a beszivárgó vizek hányada ezzel szemben megnő a karsztfelszín és a növényzettel való fedettség által.



/A területet körülvevő erdők a déli lejtőn; a telket borító sűrű növényzet/

Talajmechanika és Növények

A Közép-Mecsek D-i oldalának anyaköze az anizuszi mészkő. Tagolt kibúvásai a telek területén is megtalálhatók. Jellemző fedőtalajai a közepes vastagságú vörösbarna vályog melynek természetes növénytársulásai a kőzetfüggő molyhos-tölgyesek.



/"terepmetszet" a réteges mészkő anyakőzettel és vályog fedőtalajjal; felszín közelében található mésztufa; mélyebben található üledékes mészkő/

A mészkő-váztalajokon csak a csereszömörccs karsztbokorerdő él meg, (melyet foltokban mészkőkibúvás és pusztafüves lejtő tagol), míg északabbra -a D-i magaslejtőn és a Misina-Tubes vonalában barna erdőtalajokon a molyhos tölgyes szálerdő is megtalálható. A feketefenyő a területen fajidegen, természetes pusztulása és vágása az utóbbi években száradás miatt megkezdődött. A talajfelszínen az ősszel és tavasszal lehullott avar felhalmozódik. Ennek a talajképződésben és a csapadék megtartásában jelentős szerepe van. A terület erdővel mintegy 70 %-ban borított.

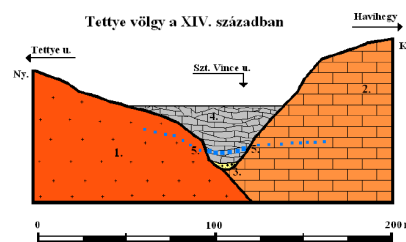
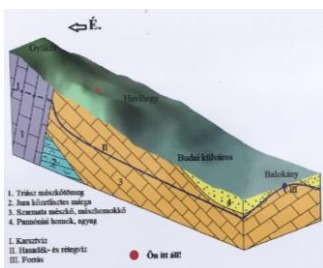
A cserjeszint és az aljnövényzet részaránya a zöldfelületben a burkolt és taposott felszínek miatt már kedvezőtlenebb képet mutat.



/Molyhos tölgy és jellegzetes levele; feketefenyő; csereszömörce/

Hidrogeológia

A mészkő sziklás altalajban repedések találhatóak, melyek karsztvizet szállítanak. Ezeknek a gyűjtője a tetteye forrás, mely innen pár kilométerre délre található. Ugyan a felszíni talajrétegeken keresztül ezekbe a résekbe juthat víz, az altalaj fagyása mégsem várható, hiszen ezek a vizek állandóan közlekednek. A teherbíró talaj tehát viszonylag közel (100-150cm) található, így süllyedés csak a feltöltésre épülő helyeken várható. Talajvíz a nagyobb lejtések miatt nincsen, rétegvízre és ezekre a karsztvizekre viszont számítani kell.



/Havihegyen talált tábla geológiai tömbszelvényről; Tetteye patak kifolyása a Tetteye utcában; Tetteye völgy vízmérlege/

Zajhatások

Észak felől a Bárány út, Keletről és Délről a Demokrácia u., Nyugat felől pedig a Székely Bertalan u. határolja a területet, melyek kis vagy közepes forgalmú utak. Ezen utak zajterhelése önmagában sem komoly, de a terület méretei és növényzete miatt az építés helyén komolyabb zajterhelésre és így akusztikai méretezésre nem kell számítani. Egyéb sport vagy repülő tevékenység sem köthető ide, ami zajjal

járna, annál inkább fontosabb, hogy az általam tervezett épület és így a gépészeti egységei se járuljanak hozzá az erdős környezet zajterheléséhez.



/A kis forgalmú Demokrácia u.; Az útszéli fák zajvédelmet nyújtanak/

Helyi építőanyagok és technikák

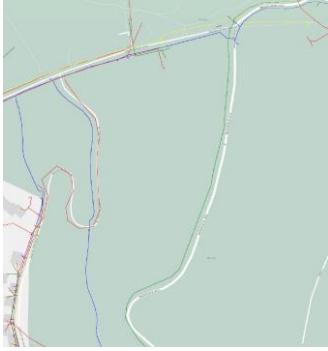
A helyszínen megtalálható anyagok a fa és a kő, ezek kitermelése azonban nem zajlik a közelben. Főleg építészeti megfontolásból érdemes ezeket használni, az illeszkedés végett. A hagyományos technológiák alkalmazása elegendő, a gazdaságosság, környezetvédelem és építészeti szempontok miatt lehet létjogosultsága a különleges technológiáknak. Az egész éves üzem miatt fontos a hőtechnika, ezért falazott szerkezeteket érdemes alkalmazni a könnyűszerkezetes építéssel szemben.



/Információs tábla mutatja a mészkő felhasználásait a Mecseken; A régi kemping bejárata és támfalai is terméskőből készültek/

Közművek

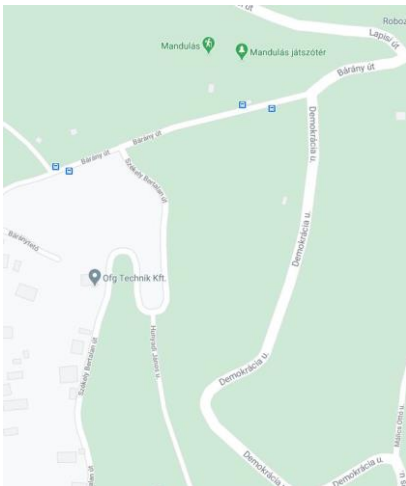
Mint ahogy a telket korábban kempingként használták az összes közmű be van vezetve (a távhő kivételével). A víz, áram és gáz az északi telekhatárról csatlakoztatható a házhoz, a szennyvíz pedig a nyugati Székely Bertalan útról. A szennyvizet az egyes épületszárnyakból kivezetve telken belül gyűjteném, majd innen csatlakozhatna a hálózatra. Az egyéb közművek fő csatlakozási pontja az épület pincés szintje és az itt elhelyezkedő gépészeti helyiségek, melyben elektromos fogadó, hőközpont és szellőző gépház is helyet kapott, majd innen házon belül lehet megoldani a további rákötéseket.



/A közműterképen látszik, hogy a telek összközműves; bekötések tervezett megoldása/

Úthálózat

A környező utcákból komoly zajterhelésre nem kell számítani, egyrészt, mert nem túl nagy forgalmúak, másrészt, mert messze vannak. A helyszín megközelítése viszont jelenleg is biztosított autóval és gyalogosan, az északi telekhatáron, a Bárány úton pedig a helyi busz megállója található. A telken belüli közlekedésre a jelenleg is meglévő, régi kemping utat használnám (felújítva), és a meglévő északi parkolók megtartása mellett az épület közvetlen közelében létesítenék akadálymentes parkolókat.



/A környező utak és buszmegállók; a terület belső közlekedése: meglévő utak/

Benapozottság

A területet erdő veszi körül, mely komoly árnyékot ad, ezért érdemes lehet felülvilágítók alkalmazása. Ezek a fák jó védelmet adnak a nyári túlmelegedés ellen. A helyszín benapozottsága egyébként megfelelő, az épületek több oldalról is nyitottak. Az északi telekhatáron lévő parkolóknál ritkább a növényzet és az út északi oldalán található a Mandulás játszótér, mely szintén ritkább növényzetű „tisztás”, így itt, a parkolók felett érdemes napelemeket alkalmazni.



/Ritkásabb növényzet az Északi parkolónál; a sűrű növényzet árnyékol ugyan, de az erős napsugarak így is jól megvilágítják a területet/

Igények

Irodai blokk

Épületszárny az épület üzemeltetése és kisegítő funkciók részére. Az épületszárnyban tárgyaló, vezetői iroda, illetve pihenő szoba kapott helyet. Valamint egy privát pelenkázó, öltöző, mely a súlyosan sérült gyermekek intim, szüleik által segített átöltöztetését szolgálja. Akusztikai igény itt nem merül fel. Az intézmény nyitvatartásában folyamatosan működik, ezért hő és páratechnikai méretezés, talajnedvesség elleni szigetelés szükséges. Kiegyenlítő szellőzés szükséges. Akadálymentesítés szükséges. Beltéri levegő hőmérséklete nyáron 24, télen 22 fok, ehhez fűtés és hűtés, illetve teljes közművesítés és mesterséges szellőzés szükséges, mely az épület egészére vonatkozik.

Teakonyha blokk

Ez az épületszárny egyszerre szolgálja ki az ide látogatókat és az itt dolgozókat. A teljes épület közös mosdóblokkjai itt helyezkednek el, melyet mindenki használhat. A teakonyha a dolgozók és a vendégek pihenésére szolgál, közvetlenül teraszra lehet kijutni innen. Főzés, büfé itt nem lehetséges, önkiszolgáló pult van, kávézási lehetőség. Az itt keletkező szemétről és mosatlanról az épület üzemeltetése gondoskodik.

Aula

A 6 épületszárnyat összefogó közösségi tér, mely nagy felületű üvegekkel van tagolva. Innen két irányban lehet eljutni a fejlesztő termekbe. Minden öbölben teraszra, vagy erkélyre van kijutási lehetőség.

Tornaterem-Csoportos fejlesztő terem

Épületszárny a csoportos foglalkozások, fejlesztések és a baleseti rehabilitációk megtartására. Az épületszárnyban a termet kiszolgáló mosdók és öltözők és maga a tornaterem található. Akusztikai igény csak a blokk és az aula között alakul ki, erre megfelelő „zsilip” az öltöző. A mosdókban belső nedvességátvitel ellen védekezni

kell. Egész évben és egész nap működik, ezért hő és páratechnikai méretezés, talajnedvesség elleni szigetelés szükséges. Kiegyenlítő szellőzik, a mosdók elszívással. Akadálymentesítés szükséges. A tornatermi jelleg miatt strapabíró anyagok szükségesek. Beltéri levegő hőmérséklete nyáron 24, télen 22 fok, ehhez fűtés és hűtés, illetve teljes közművesítés és mesterséges szellőzés szükséges. Az épület Kelet és Dél felé nyitott. Az épület körüli fák itt is elegendő árnyékolást adnak.

Medencetér

Épületszárny, ahol vizes fejlesztésekre van lehetőség. Az épületszárnyban öltözők és mosdó valamint maga a medencetér van, a pincében pedig a medence gépészete. Akusztikai igény csak a kerengő és a szárny között van. Üzemi vízre, nagy nedvesség hatására kell számítani a medencetérben, a gépészeti terekben pedig használati vízre. Egész évben működik a nyitvatartás alatt. A nagy pára és nedvesség hatás miatt különleges igények merülnek fel. Talajnedvesség ellen szigetelni kell. Egyéni gépi szellőzést igényel. Akadálymentesítés igény, betegemelő lifttel a medencék mellett. A hőmérséklet nyáron 28, télen 26 fok a párás levegő miatt.

Szellemi fejlesztő szobák

Az épületszárnyban egyéni fejlesztésekre kerül sor. Egész évben munkaidőben van nyitva. Ebben a blokkban összesen 4 db fejlesztő szoba található. Akusztikai igény a szobák és a folyosó között merül fel. Komoly belső nedvesség hatás nem várható. Higiénikus anyagok használata szükséges. Kiegyenlített gépi szellőzés szükséges. A komfortos tartózkodás miatt 22-24 fok biztosítása szükséges. Az épület egy tűzszakasz határba tartozik, könnyen menekíthető, alacsony kockázati osztályú, közvetlenül a szabadba lehet menekülni, azonban az ide érkezők csak segítséggel tudják ezt megtenni. Természetes árnyékolása biztosított. Szórt természetes fény szükséges a káprázatmentesség miatt.

Fizikai fejlesztő szobák

A szellemi fejlesztővel megegyező módon. Itt a betegek fizikai fejlesztése történik, jellemzően a Dévény torna, külső átmozgatások, masszázások. Ehhez megfelelő higiéniai követelmények tartása szükséges, és kézmosó a szobán belül, illetve speciális ágyak.

Pince

Az épület üzemeltetéséhez szükséges kiszolgáló funkciók vannak itt, mint például mosoda tér, raktárak, szertár, személyzeti öltöző, gépészeti terek és elektromos fogadó. A dolgozók az alsó bejáraton közelíthetik meg az épületet, majd felmennek. A földszinttel akadálymentes lépcső köti össze, és lehetőség van teherlift kialakítására is az orsótérben. Az épületrész kívülről is megközelíthető és ellátja magát, illetve a látogatók elől elzárt terület. Hő és páratechnikai valamint komfort igényei alacsonyabbak, mint a földszinti helyiségeké. Talajnedvesség elleni szigeteléssel ellátott, fűtött épületrész. A pincében védekezni kell a rétegvizek ellen is.

A fent leírtak alapján kimondható, hogy a hat épületrész használata egy ritmusra történik. Egész évben egységes a kihasználtság. Az épület gyógyászati jellege miatt különösen fontosak az akadálymentesítési, higiéniai és szellőzési (jó levegő biztosítása) igények. Az épület hétköznaponként egész évben nyitva tart munkaidőben.

Tűzvédelmi szempontból egy tűzszakasz, alacsony kockázati osztályba tartozik. Tartófalai monolit vasbetonból, illetve PTH 38 vázkerámiából készülnek. Egy szintes, alacsony épület, mely a falazott szerkezet és a vasbeton lemez födém miatt kellően merevnek tekinthető. A nyílások áthidalása monolit vasbeton kiváltókkal történik mely kellő merevséggel bír. A födém monolit vasbeton lemez, kiváltások monolit vasbetonból készülnek.

A PTH falat ahol szükséges vasbeton pillérek merevítik, illetve vasbeton koszorú fogja össze.

A nagyobb fesztávokat átkötő vasbeton gerendák terheit szintén, a vázkerámia falban elhelyezett vasbeton pillérek veszik fel.

Szerkezeti működés, statikai modell

A függőleges terhek a lapostetőn keresztül a gerendákra, falakra jutnak, majd alapozásra és a talajra. A vízszintes terheket a födémlemez veszik fel és osztják szét. A tömör falszerkezet vagy vasbeton fal a monolit vasbeton födémmel és kiváltókkal kellően merev, ellenáll a vízszintes erőknek. Az egyes tartószerkezetek statikai modelljét a támaszok száma és a kapcsolatok minősége határozza meg. A födémelek többségükben egyirányban teherhordóak, kivéve a medence padlólemezét.

Felépítmény- függőleges és vízszintes teherhordó szerkezetek

Függőleges: Az épület teherhordó szerkezete 38 cm vastag Porotherm N+F falazat. Az épületre ható függőleges terheket ezek a falak továbbítják a pince feletti födémre. Itt a külső burkolatváltás síktartása miatt a födém egy rövidkonzolban folytatódik. Innen a terhek átadódnak a 25 cm vastag mon. vasbeton pincefalnak, majd az alapozáson keresztül távoznak a talajra. A betonminőség minden alkalmazott szerkezetnél (kivéve alapterstek) C30/37-XC1-24/F2.

Vízszintes: A födémelek kiválasztásakor figyelembe kell venni a teherhordási irányokat, a fesztávok alakulását és a falak kiváltását, ezért az épület vízszintes teherhordó szerkezetei egy irányba teherhordó 25 cm vastag monolit vasbeton födémből készülnek. A födémelek szélén monolit vasbeton koszorúk készülnek a függőleges terhek továbbítására, illetve a vázkerámia falazat összefogására, a tárcsamerevség biztosítása érdekében. A betonminőség a függőleges teherhordó szerkezetekkel megegyező, C30/37-XC1-24/F2.

Alépítmény - alapozás

A monolit vasbeton pincefalak egy 25 cm vastag monolit vasbeton alaplemezzel támaszkodnak, együttdolgozásukat összevasalással biztosítjuk. A terpszint váltakozása miatt néhol földvisszatöltésekre van szükség. A vasbeton alaplemez alkalmas különböző talajminőségből adódó esetleges mozgások, igénybevételek felvételére, földemként is működik. A pinceszinti alaplemez alkalmas a medencét tartó pillérek terheinek továbbítására a talaj felé. Az alaplemezzel a terhek a sávalapokra továbbítódnak.

A talajmechanikai adottságok miatt az alapozás beton sávalapokkal történik. Az alapozások betonminősége a rétegvíznek ellenálló C25/30-as.

Lépcső

A függőleges közlekedést egy kétkarú lépcső látja el a pince szint és a földszint között. Az áthidalandó szintkülönbség 3,45 m. A lépcsőt monolit vasbeton törtlemez alkotja, a kar a pinceszinti padlóra és egy konzolos pihenőre támaszkodik. A hátsó lépcsőház falakkal gyámolított, a pihenőre támaszkodó lépcsőkarokkal.

Merevítés

Az épület merevítését a teherhordó falak és a tárcsamerev földem ellátja. A PTH falat ahol szükséges vasbeton pillérek merevítik, illetve vasbeton koszorú fogja össze.

Tetőszerkezet

Az épület egésze lapostetős. A zárófödémek 30 cm vastagságban készülnek. Melyeket a 20/60 cm-es attikák peremeznek. A beton 30/37 minőségű, a betonacélok B500-asak. A számításban részletezett módon. Kéttámaszú tartóként működnek, egyirányú teherhordó lemezként. A legnagyobb fesztáv 8 méter. A zárófödém több helyen felülvilágítókkal átlyukasztott, az áttörések kiváltása permgerendákkal történik, amelyeken egyben a felülvilágítók attikái. A repedéstágasságot a medencetér magas páratartalma miatt, a számításban részletezett módon korlátozni kell.

Szerkezeti dilatáció

Az épületben szerkezeti dilatációra van szükség, a süllyedéskülönbségek, illetve a hosszanti elrendezés miatt.

Mivel az épület egy része feltöltésre épül alápincézett része pedig a talajba van bemetszve süllyedéskülönbségekre számítani lehet. A szerkezetek duplázása a legtöbb helyen nem szükséges, mivel a födémek teherhordási iránya merőleges az épületegységekben, és az aulában. Így a támasztó falakkönnyen külön választhatók. Szerkezet kettőzésre csupán az alapozásnál, illetve aza attikánál van szükség.

A sávalapok a részben alápincézett terület sávalapjainak alsó síkjához lépcsőzik le, a dilatációnál ezekre a sávalapokra merőlegesen vasbeton gerendát ültetnek, mely kiváltóként működik az alapozások között a földszintes rész alaplemezeinek peremét megtámasztva. Az eldilatált egységek között ilyen módon nincs szerkezeti kapcsolat.

Az egyetlen kivétel a teraszok felett futó faltartó, amely az eldilatált épületrészek között kell, hogy feltámaszkodjon. Ennek a problémáját SCHÖCK DORN dilatációs tüskékkel oldom meg, melyek képesek a terhek átadására, miközben függőleges irányú elmozdulást csúszó kapcsolatként lehetővé tesznek.

Az eldilatált épületegységek önálló süllyedései ellen vastag vasbeton alaplemezekkel védekezek. A medence szerkezete klasszikus módon el van dilatálva a földem lemezétől. A medencét vasbeton bordák és pillérek gámolítják.

Válaszfalak

A válaszfalak falazott falak, az akusztikai igényeknek (48-50dB) megfelelő szerkezeti rétegződésekkel és vastagságokkal: 12,5 cm vastag PTH vázkerámia , vakolva, 2,4 méternél, illetve 4,7 méternél vasbeton koszorúval erősítve.

Tűzvédelem

Kockázati egység

- A kockázati egység legfelső építményszintjének szintmagassága: (0,00)->NAK
- A kockázati egység legalsó építményszintjének szintmagassága: (0,00)->NAK
- A kockázati egység legnagyobb befogadóképességű helyiségének befogadó-képessége: (60)->AK
- A kockázati egységben tartózkodók menekülési képessége: segítséggel menekülnek -> AK
- Mértékadó kockázati osztály: AK

Honszint	Helyiségnév	Alapterület
Földszint		
	Akm. Mosdó	3,78 m ²
	Akm. Mosdó	3,90 m ²
	Aula	213,46 m ²
	Bekötő út	34,76 m ²
	Csoportos fejlesztő terem	74,95 m ²
	Előtér	3,65 m ²
	Előtér	4,50 m ²
	Előtér	18,71 m ²
	Fizikai fejlesztő	15,84 m ²
	Fizikai fejlesztő	16,02 m ²
	Fizikai fejlesztő	17,47 m ²
	Fizikai fejlesztő	17,47 m ²
	Közlekedő	7,62 m ²
	Közlekedő	7,86 m ²
	Közlekedő	12,19 m ²
	Közlekedő	24,00 m ²

Lépcsóház	13,72 m ²
Mosdó	13,36 m ²
Mosdó	15,71 m ²
Pelenkázó - Öltöző	6,25 m ²
Pihenő	16,12 m ²
Recepció	19,85 m ²
Szellemi fejlesztő	15,79 m ²
Szellemi fejlesztő	17,23 m ²
Szellemi fejlesztő	17,23 m ²
Szellemi fejlesztő	17,32 m ²
Szélfogó	12,12 m ²
Tak.szer.	6,74 m ²
Teakonyha	35,23 m ²
Tárgyaló	17,37 m ²
Vezetői iroda	15,75 m ²
Vizes fejlesztő	47,48 m ²
Váróterem	33,00 m ²
Váróterem	33,00 m ²
WC	3,20 m ²
Zuhanyzó	5,13 m ²
Zuhanyzó	6,78 m ²
Öltöző	11,75 m ²
Öltöző	13,59 m ²
	869,90 m²

Honszint	Helyiségnév	Alapterület
Pinceszint	Bútor raktár	19,27 m ²
	Elektromos fogadó	12,02 m ²
	Előtér	26,84 m ²
	Hőközpont	20,57 m ²
	Karbantartó	20,08 m ²
	Kellék szertár	17,19 m ²
	Kuka tár.	6,91 m ²
	Közlekedő	27,69 m ²
	Közlekedő	29,23 m ²
	Közlekedő	30,53 m ²
	Medence gépház	83,55 m ²
	Mosoda	11,91 m ²
	Személyzeti öltöző	20,21 m ²
	Személyzeti öltöző	22,97 m ²
	Tak.szer.	4,41 m ²
	légkezelő gépház	37,53 m ²

	390,91 m²
Terasz	21,17 m ²
Terasz	26,99 m ²
Terasz	58,27 m ²
Terasz	62,45 m ²
<hr/>	
	168,88 m²
Épített összes nettó alapterület	1260,81 m²
Összes alapterület	1429,69 m²

Rétegredek

R1.: tető

- 5 cm Ø16-32 mm-es gömbölyűszemű frakcionált mosott kavics leterhelő réteg
- 1 réteg 125 g/m² felülettömegű műanyag fátyol szűrőréteg
- 1 réteg 1,2 mm vastag lágyított PVC lemez csapadékvíz elleni szigetelés
- 1 réteg aljzatkiegyenlítő, elválasztó filc, 15 cm-es átlapolásokkal lazán fektetve
- 25- cm expandált polisztirolhab (2,5%-os) lejtést adó hőszigetelés, kötésben fektetve
- 20 cm expandált ploisztiroolhab hőszigetelés, kötésben fektetve
- 1 réteg 3,0 mm vastagágú alufólia hordozórétegű modifikált bitumenes lemez pára elleni védelem, lángolvasztással ragasztva
- 30 cm monolit vasbeton födémszerkezet, statikai tervek szerint

R2.: uszodapadló

- 7 mm csúszásálló kerámia burkolat
- 3 mm cementalapú csemperagasztó
- 3 mm bevonatszigetelés hajlaterősítő szalaggal
- 1 rtg. schlüter DITRA Drain szivárgóréteg
- 1 rtg. schlüter PVC vízszigetelés ragasztva
- 6-2 cm lejtést adó esztrich beton
- 7 vasalt aljzatbeton (benne fűtőcsövek)
- 1 rtg. PE rétegelválasztó fólia
- 6 cm ásványgyapot hőszigetelés úsztatóréteg
- 25 cm vasbeton födémszerkezet, statikai tervek szerint

R3.: pincepadló

- 2 cm cementalapú koptatóréteg
- 8 cm vasalt aljzatbeton
- 1 rtg. PE elválasztó fólia
- 5 cm ásványgyapot hőszigetelés
- 10 cm XPS hőszigetelés
- 25 cm vasbeton padlólemez
- 1 rtg. PVC talajnedvesség elleni szigetelés
- 2 cm DÖRKEN szerelőlemez
- 10 cm szerelőbeton
- 15 cm kavicságy
- termett talaj

R4.: pincefal

- 15 cm beton zsalukó fal kibetonozva, alaptestbe bevasalva
- 2 cm habarcs háttámasz
- 15 cm XPS hőszigetelés
- 1 mm PVC talajnedvesség elleni szigetelés
- 1 rtg. ipari filc felületkiegyenlítés
- 25 cm vasbeton pincefal
- 1,5 cm vakolat

R5.: pincefal

- 15 cm terméskő falazat
- 2 cm habarcs háttámasz
- 15 cm XPS hőszigetelés
- 25 cm vasbeton pincefal
- 1,5 cm vakolat

R6.: pincefal

- 2 cm dombornyomott lemez geotextiliával gyárilag kasírozva (rétegvíz elvezetésére)
- 15 cm beton zsalukő fal kibetonozva, alaptestbe bevasalva
- 2 cm habarcs háttámasz
- 15 cm XPS hőszigetelés
- 1 mm PVC talajnedvesség elleni szigetelés
- 1 rtg. ipari filc felületkiegyenlítés
- 1 cm faldörzsölés
- 25 cm vasbeton pincefal
- 1,5 cm vakolat

R7.: külső fal

- 1,5 cm belső vakolat
- 38 cm PTH vázkerámia falazat
- 20 cm ROCKWOOL kőzetgyapot hőszigetelés
- 2 cm sto homlokzatvakolat

R9.: előtető

- 5 cm Ø16-32 mm-es gömbölyűszemű frakcionált mosott kavics leterhelő réteg
- 1 réteg 125 g/m² felülettömegű műanyag fátyol szűrőréteg
- 1 réteg 1,2 mm vastag lágyított PVC lemez csapadékvíz elleni szigetelés
- 1 réteg aljzatkiegyenlítő, elválasztó filc, 15 cm-es átlapolásokkal lazán fektetve
- 25- cm expandált polisztirolhab (2,5%-os) lejtést adó hőszigetelés, kötésben fektetve
- 20 cm expandált polisztirolhab hőszigetelés, kötésben fektetve
- 1 réteg 3,0 mm vastagágú alufólia hordozóréteget modifikált bitumenes lemez pára elleni védelem, lángolvasztással ragasztva
- 25 cm monolit vasbeton födém szerkezet, statikai tervek szerint
- 20 cm ROCKWOOL kőzetgyapot hőszigetelés
- 2 cm sto homlokzatvakolat

R10.: pince padló

- 2 cm cementalapú beton koptatóréteg
- 8 cm vasalt aljzatbeton
- 1 rtg. PE elválasztó fólia
- 4 cm ásványgyapot hőszigetelés
- 6 cm XPS hőszigetelés
- 1 rtg. elválasztó filc
- 1 rtg. PVC talajnedvesség elleni szigetelés
- 20 cm vasbeton padlólemez
- 15 cm kavicságy
- termett talaj

R11.: tornaterem padló

- 1 rtg. Tarkett PVC padlóburkolat
- 1,5 cm pontrugalmas habalátét
- 8 cm vasalt aljzatbeton
- 1 rtg. PE elválasztó fólia
- 4 cm ásványgyapot hőszigetelés
- 6 cm XPS hőszigetelés
- 1 rtg. elválasztó filc
- 1 rtg. PVC talajnedvesség elleni szigetelés
- 20 cm vasbeton padlólemez
- 15 cm kavicságy
- termett talaj

R12.: tornaterem fal

- 1 rtg. Tarkett PVC falburkolat
- 1,5 cm habalátét
- 1,5 cm belső vakolat
- 38 cm PTH vázkerámia falazat
- 20 cm ROCKWOOL kőzetgyapot hőszigetelés
- 2 cm sto homlokzatvakolat

R13.: árnyékoló

- 2 cm sto homlokzatvakolat
- 20 cm ROCKWOOL kőzetgyapot hőszigetelés
- 20 cm vasbeton szerkezet
- 20 cm ROCKWOOL kőzetgyapot hőszigetelés
- 2 cm sto homlokzatvakolat

R14.: közbenső födém

- 2 cm cementalapú beton koptatóréteg
- 8 cm vasalt aljzatbeton
- 1 rtg. PE elválasztó fólia
- 4 cm ásványgyapot hőszigetelés úsztatóréteg
- 6 cm XPS hőszigetelés
- 25 cm vasbeton födémlemez