



Zábavné technické centrum



partneri projektu:

STEEL PARK – KREATÍVNA FABRIKA

vzniká ako výsledok spolupráce týchto inštitúcií:

Mesto Košice, U. S. Steel Košice, s.r.o., Košice - Európske hlavné mesto kultúry 2013 n.o.,

Technická univerzita v Košiciach,

Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach a Slovenská akadémia vied.





ÚVOD

V snahe popularizovať medzi mladou generáciou kreatívnu formu vednej disciplíny a technicky orientované školy vzniká expozícia s názvom Steel Park - kreatívna fabrika, ktorá bude inštalovaná v areáli Kulturpark v Košiciach.

Tento projekt je výsledkom aktívnej spolupráce spoločnosti U. S. Steel Košice, s.r.o. a troch vzdelávacích a vedeckých inštitúcií - Univerzity P. J. Šafárika, Slovenskej akadémie vied a Technickej univerzity, ktorej jedinečnosť je aj v založení Fakulty umení popri technických fakultách.

Garantom expozície, ktorá interaktívnymi exponátmi demonštruje výrobu ocele, je hutnícka spoločnosť U. S. Steel Košice – najväčší výrobca ocele v strednej Európe.

Na základe odborných poznatkov akademikov a tímu kreatívcov z Fakulty umení Technickej univerzity vzniká neobvyklá výstava, ktorá vtiahne návštevníkov, prevažne deti od 7 rokov, do prostredia továrne, kde zažijú „príbeh ocele“ podaný kreatívnu formou od ťažby surovín, cez nahodenie šrotu do rozžeraveného konvertoru, valcovanie plechov, až po hotové výrobky – autá. Expozícia ponúkne návštevníkom aktívne hranie sa s exponátmi – ťažba surovín v interaktívnom pieskovisku, ovládanie elektromagnetického žeriavu, vysokozdvížnej plošiny či prechod magnetickou lávkou. Expozícia interaktívnou formou kontinuálnej hry podnecuje kreativitu a zvyrazňuje dôležitosť cieľov - environmentálnej zodpovednosti a bezpečnosti.

Zaangažovaním umelcov, dizajnérov a špecialistov na mediálne umenie sa posúva výroba ocele hodnotným spôsobom z úrovne technickej, výrobnéj či priemyselnej do kreatívnej podoby. Práve toto priemyselné odvetvie potrebuje nových nadšencov spomedzi mladej generácie. Inštaláciou moderných IT technológií je tu zámer nájsť pútavou formou takéto technické talenty medzi návštevníkmi Steel Parku, expozície, ktorá bude svojím charakterom unikátom v rámci Slovenskej republiky.





prvé podlažie

Steel
PARK
kreatívna fabrika

pôdorys 1.np





PRVÉ PODLAŽIE

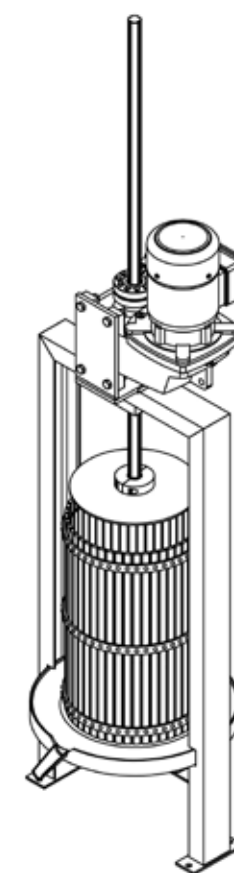
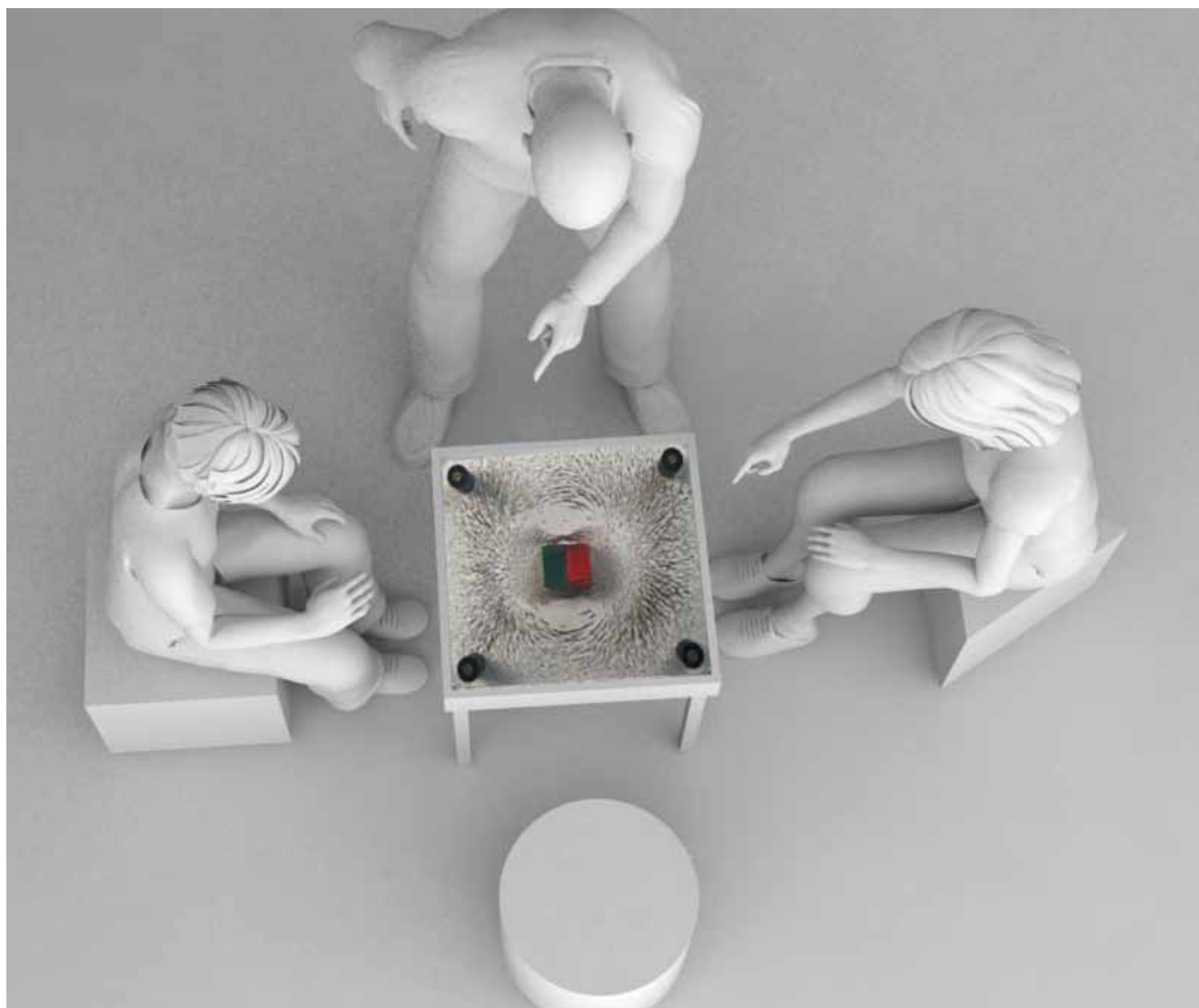
Vestibul je vstupom do fabriky. Tu sa návštevník dostáva do otvoreného priestoru, kde sa môže pomedzi exponáty pohybovať voľne, aj bez lístka a sledovať tak hranie sa detí, ktoré si už kúpili čip. Informačný pult je v priestore riešený ako rozžeravená brama. Takže prvý aktívny kontakt s výstavou začína pri „brame“. Návštevník, ktorý sa rozhodol absolvovať expozíciu si kúpi pri informačnom pulte náramkový čip, nasadí si prilbu, odloží si svoje veci do skrinky s čipom v skrinkovej stene a vstupuje cez kontrolný bod - turniket do expozície.



PRVÉ PODLAŽIE

Vo vestibule sú aj interaktívne periodické tabuľky prvkov, obsahovo pripravené podľa náročnosti pre menšie aj staršie deti.

Na informačnej interaktívnej stene sa môžu návštevníci zoznámiť s celým obsahom expozície podľa podlaží. Dotykový panel ponúka virtuálne interaktívne hry – hľadanie ocele vo vybranom prostredí, keď návštevník dotykom označí daný predmet z ocele. Dotykový panel môže mať všestranné využitie – môže slúžiť aj ako reklamný či informačný panel, či panel ponúkajúci hry zamerané na environmentálnu výchovu.



PRVÉ PODLAŽIE

Návštevníci sa môžu občerstviť z nápojových automatov. Už v tomto bode začína environmentálna výchova, keď si môže plechovku z automatu hneď zlisovať v robotickom lise. Po obvodu vestibulu sú lavice na sedenie a sledovanie diania. Pred lavicami sú malé stolíky, na ktorých sú prezentované magnetické hry či ukážky reálnych surovín. Exponáty sú pod sklom.

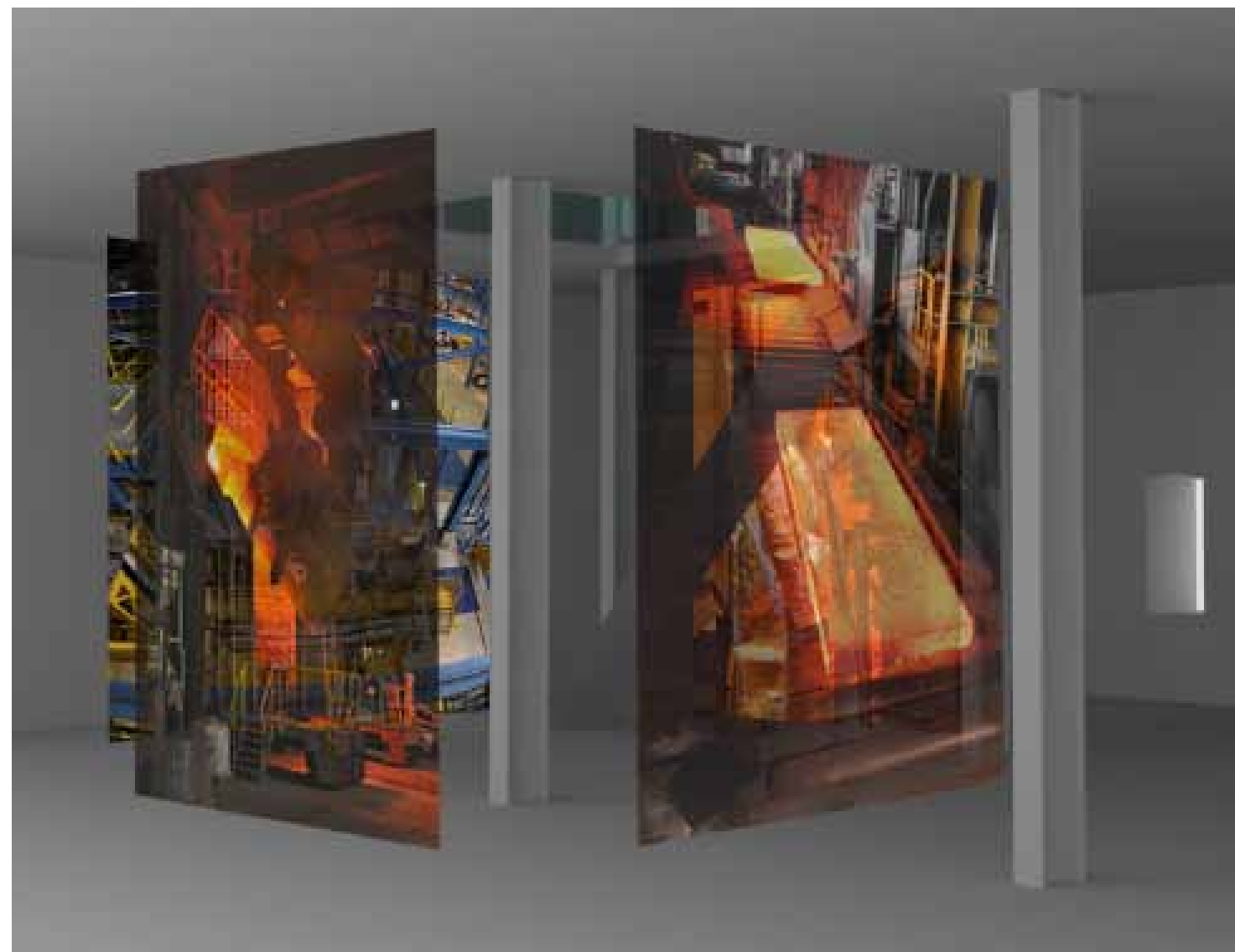


PRVÉ PODLAŽIE

Vo vstupnom priestore sú 4 hlavné atrakcie, ktoré návštevník bez lístka len sleduje a návštevníkom s kúpeným čipom ich môže absolvovať. Všetky koncepčne demonštrujú kontakt s prvotnými surovinami a ich získavanie cez prechádzanie geologickými vrstvami.

1/ Interaktívne pieskovisko - exponát je zameraný prevažne na detského návštevníka. Pieskovisko je zhora snímané 3D kamerou Kinect ktorá rozpoznáva nerovnosti terénu (kopce a vyhlbeniny). Špeciálnym softwarom sa táto informácia spracuje a na základe nej sa pieskovisko osvetľuje rozličnými farbami (napr. kopce hnedou a vyhlbeniny modrou. Pri zmene terénu (hrabličkami) sa to okamžite prejaví na zmene farby.

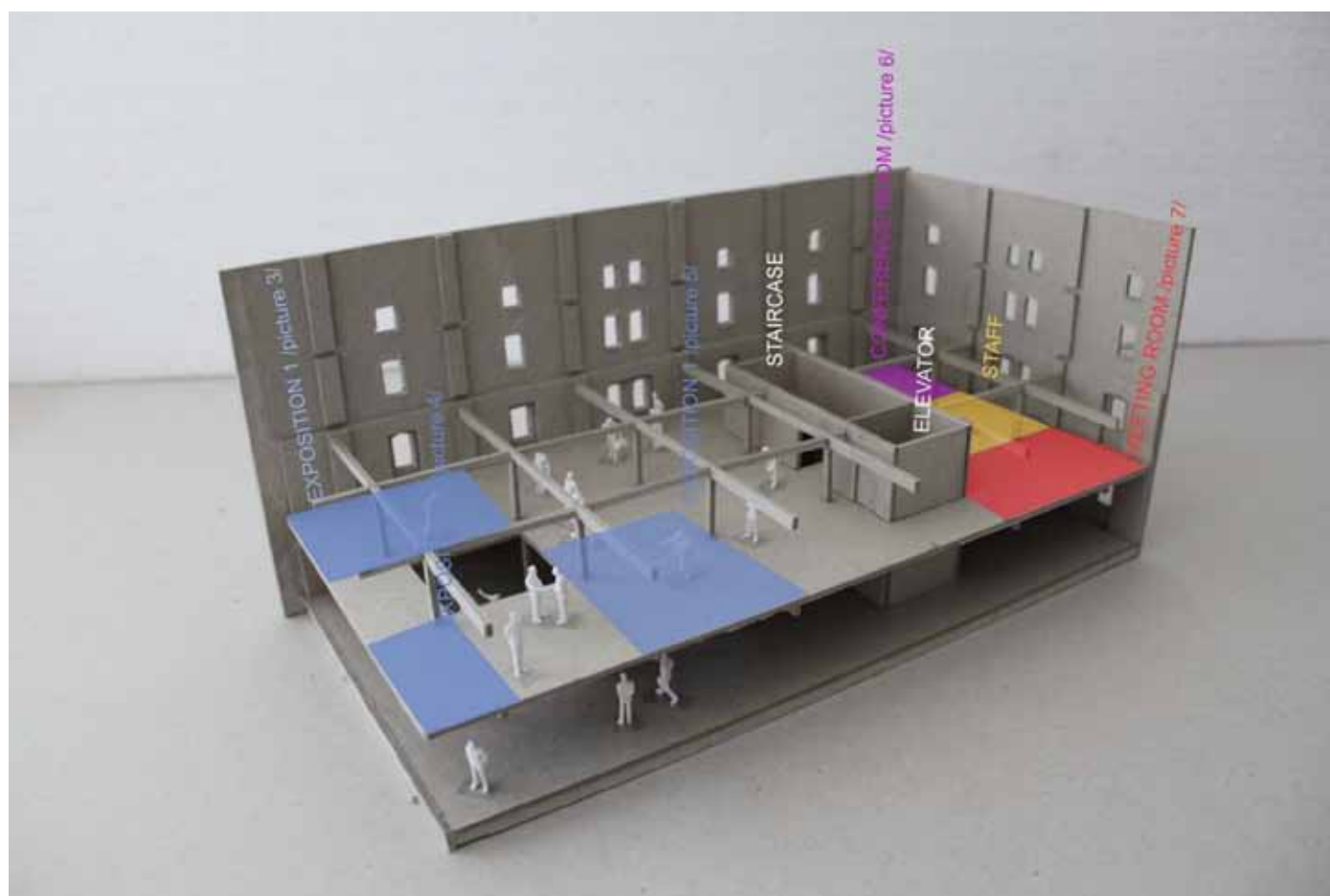
2/ Geologický vrták – návštevníci vstúpia na kinetické podlahy. Významovo sa ako keby transformujú telesne do vrtáku a pohybom, nadsakovaním, vytvárajú pocit, že sa zavrtávajú do zeme. Intenzitou pohybu rýchlejšie sa budú ponárať pod povrch zeme. Dvojicou projektorov na kruhovom plášti tzv. vývrtu bude premietaná fiktívna skladba hornín zvýrazňovaná pocitom vyššej teploty podľa hĺbky zavrtania sa. Keď prestanú skákať, virtuálne vrtanie sa zastaví a po 5 sekundách kludového režimu sa otáčaním dostanú naspäť na zemský povrch.



PRVÉ PODLAŽIE

3/ Centrálny priestor pod otvorom v stropě je po obvodu aktivovaný projekciou na 3 plátna rozmerov cca 3 x 2 m. Priblížením sa na dotyk k obrazu sa obraz zdynamizuje a spoločne so zvukovými efektami sa návštevník pocitovo stane súčasťou procesu – vstúpil do výrobného diania hutníckej továrne.

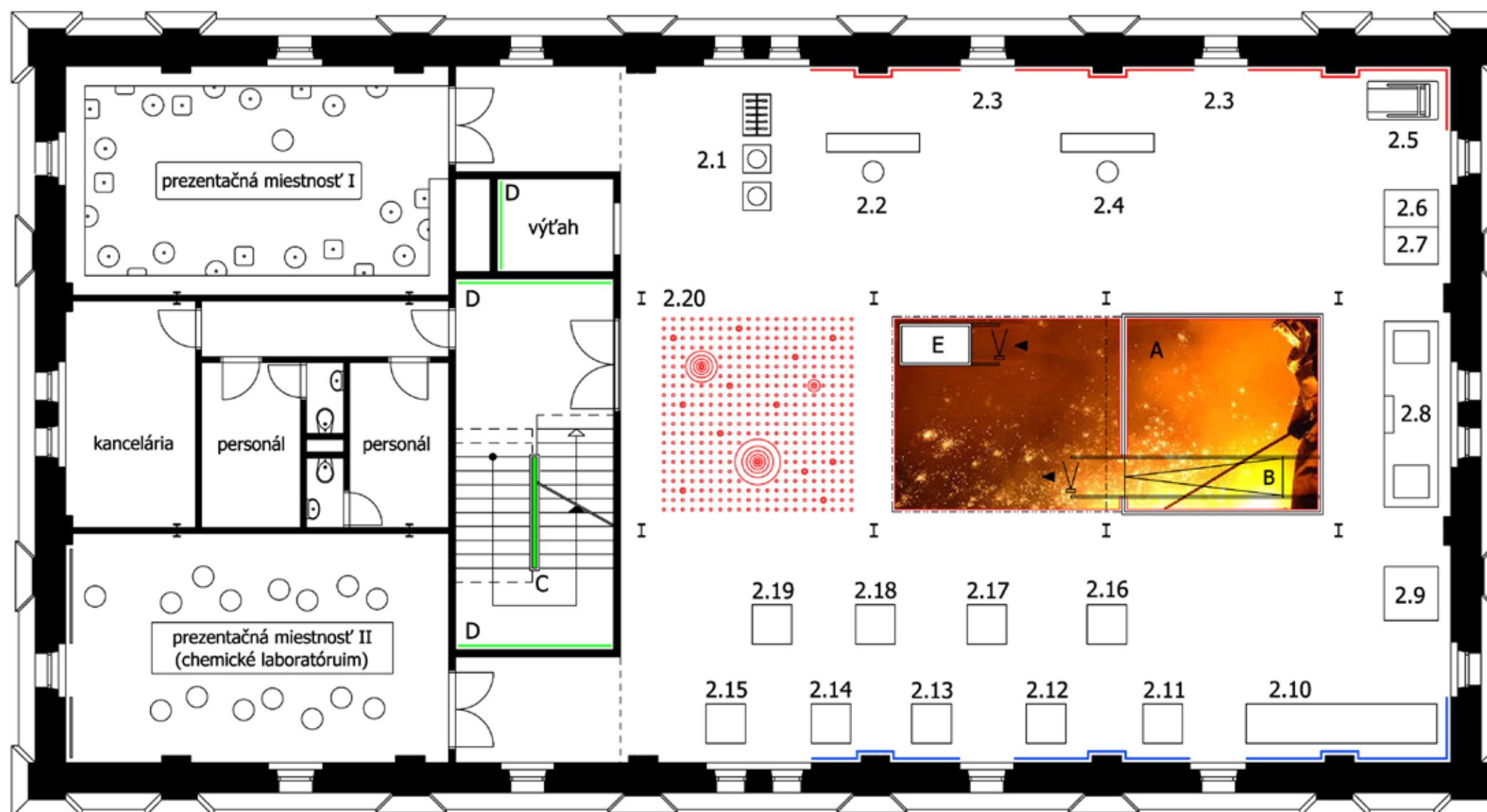
4/ V centrálnom priestore je zároveň naklonená plocha – magnetická lezecká lávka, ktorú návštevník môže použiť na výstup do 2. nadzemného podlažia. Po lesklom plechu sa v bezpečnostných postrojoch, v magnetických topánkach dostane o poschodie vyššie. Topánky s vhodnými magnetmi si obuje po zvažení svojej hmotnosti na digitálnej váhe pri lávke.



druhé podlažie

Steel
PARK
kreatívna fabrika

pôdorys 2.np



- 2.1 bezpečnostné odevy/figuríny, šatňa
- 2.2 iron road - vysoká pec
- 2.3 iron road - valcovňa
- 2.4 iron road - konvertor
- 2.5 iron road - galvanizačný pás
- 2.6 automat na pliešky
- 2.7 lis na autíčka
- 2.8 elektromagnetický žeriav
- 2.9 zlisované auto
- 2.10 Gaussovo magnetické delo

- 2.11 magnetohydrodynamika
- 2.12 siločiar magnetického poľa
- 2.13 magnetky
- 2.14 magnetické kyvadlo
- 2.15 magnetická pružina
- 2.16 magnetická čierna skrinka
- 2.17 padajúce magnety
- 2.18 magnetická kvapalina
- 2.19 Levitron
- 2.20 interaktívna podlaha

- A centrálna digitálna projekcia
- B magnetická lezecká lávka
- C pneumatická pošta
- D digitálna projekcia
- E plošina s navijákom - transport na 3.np



PRVÉ PODLAŽIE

Po výstupe na 2.NP vstúpi na interaktívnu podlahu, ktorá podľa pohybu vytvára zvuky a svetelné efekty. V smere hodinových ručičiek absolvuje okruh exponátov demonštrujúci výrobu ocele. Na 2. NP je možné interaktívnou hrou absolvovať celú tzv. železnú cestu s ukážkami vlastností kovov.

Najskôr si môžu návštevníci vyskúšať reálne ochranné odevy a odpotiť sa spolu s celou rodinou v odeve taviča či v odeve, ktorý chráni pred elektrickým oblúkom. Ukážky ochranných odevov z hutníckych prevádzok sú zároveň inštalované aj na figurínach vrátane všetkých detailov.



DRUHÉ PODLAŽIE

Ďalej sa návštevníci zastavia pri virtuálnej vysokej peci, kde vlastným dychom, silou dychu ovplyvňujú jej fungovanie.

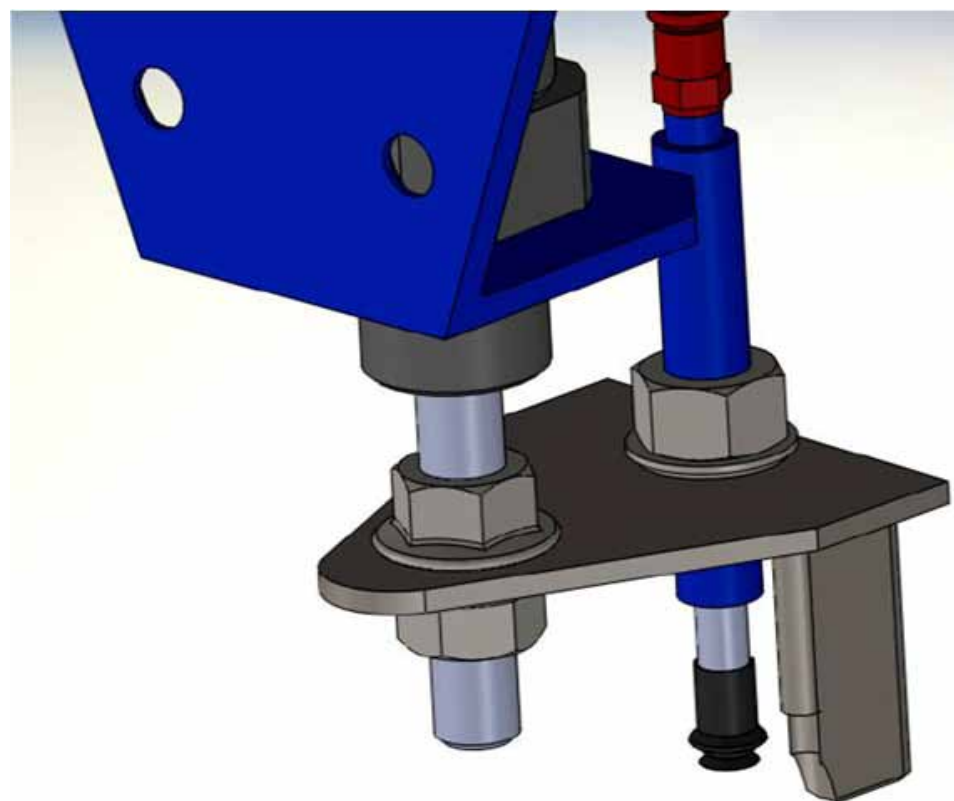
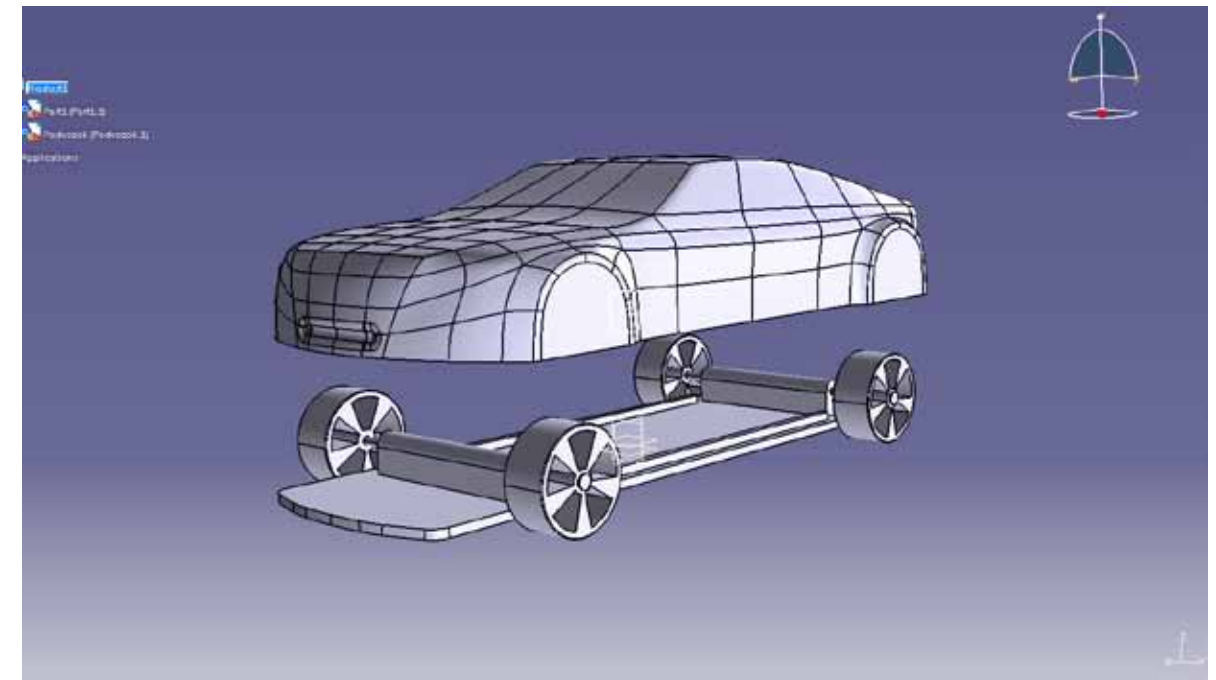
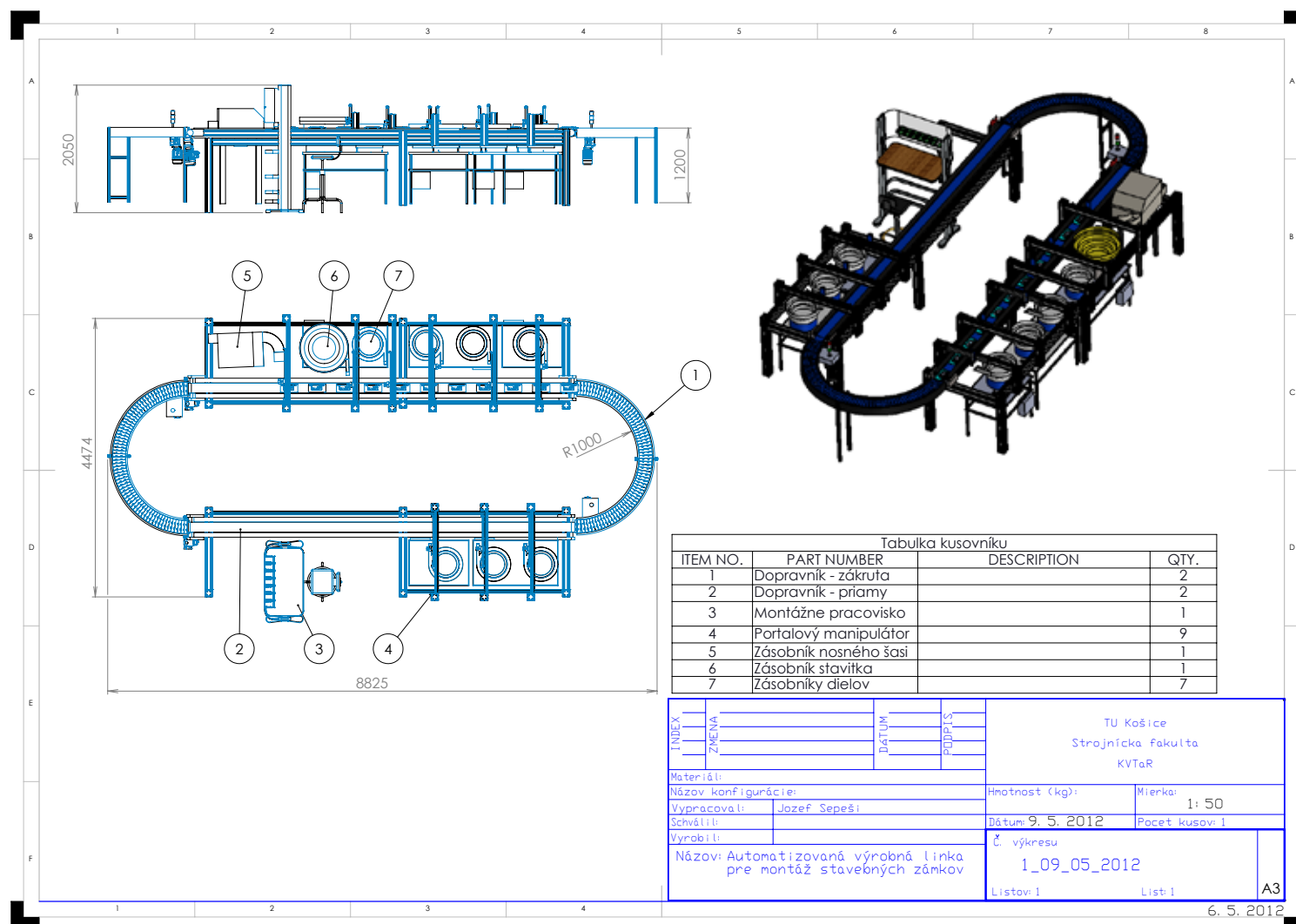
Kyslíkový konvertor návštevníci natáčajú a roztavené železo nalievajú po pridaní všetkých potrebných chemických prímiesí na dotykovom displeji do brám.



DRUHÉ PODLAŽIE

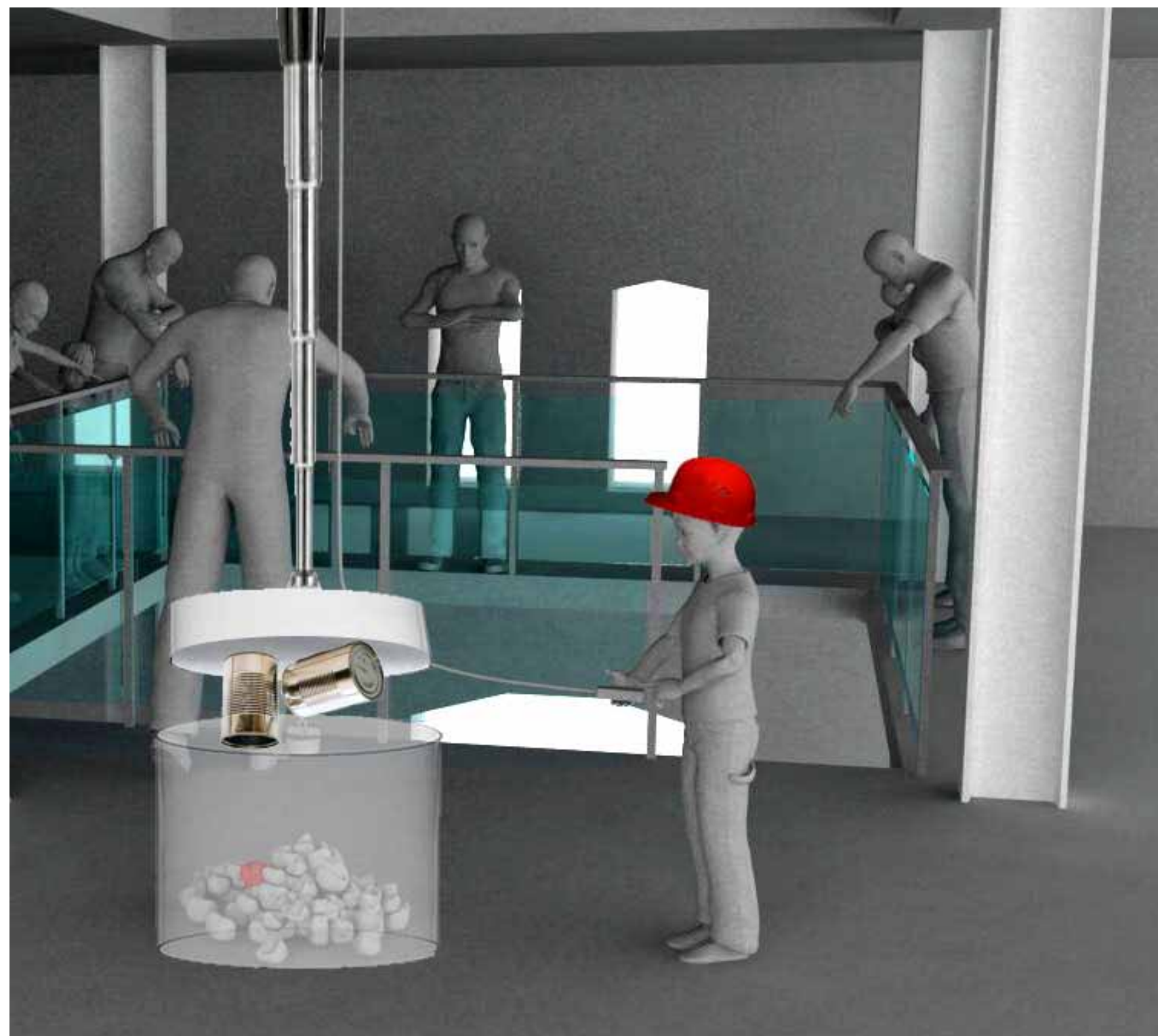
Návštevník pokračuje ďalej valcovňou. Točením kľúčiek na stene s animáciami z výrobných prevádzok studenej a teplej valcovne stenšuje bramy valcovaním až po tenký plech.

Následne absolvuje proces galvanizácie plechov, keď na bežeckom páse vidí pred sebou točiaci sa pás plechu. V jeho zrkadlovom odraze sa zrazu návštevník identifikuje. Takýto galvanizovaný plech je už pripravený pre automobilový priemysel.

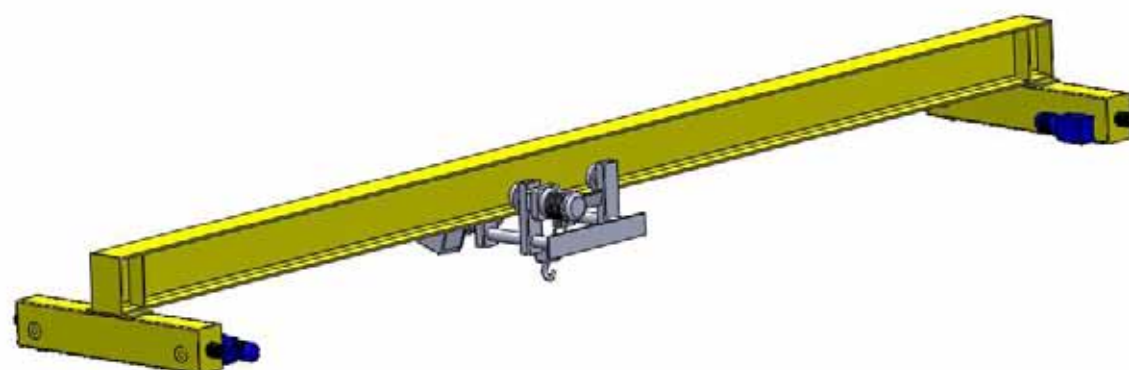


DRUHÉ PODLAŽIE

Návštevník postupuje v smere prehliadky k lisu na autíčka. Robotické rameno vloží do lisu nastrihaný plech a dieťa mechanickým pohybom vytvorí z plochého plechu karosériu autíčka veľkosti 4 x 8 cm. Naklikne ho na podvozok, kreatívne si ho dotvorí nálepkami a získa tak hodnotný prezent z danej výstavy.



DRUHÉ PODLAŽIE



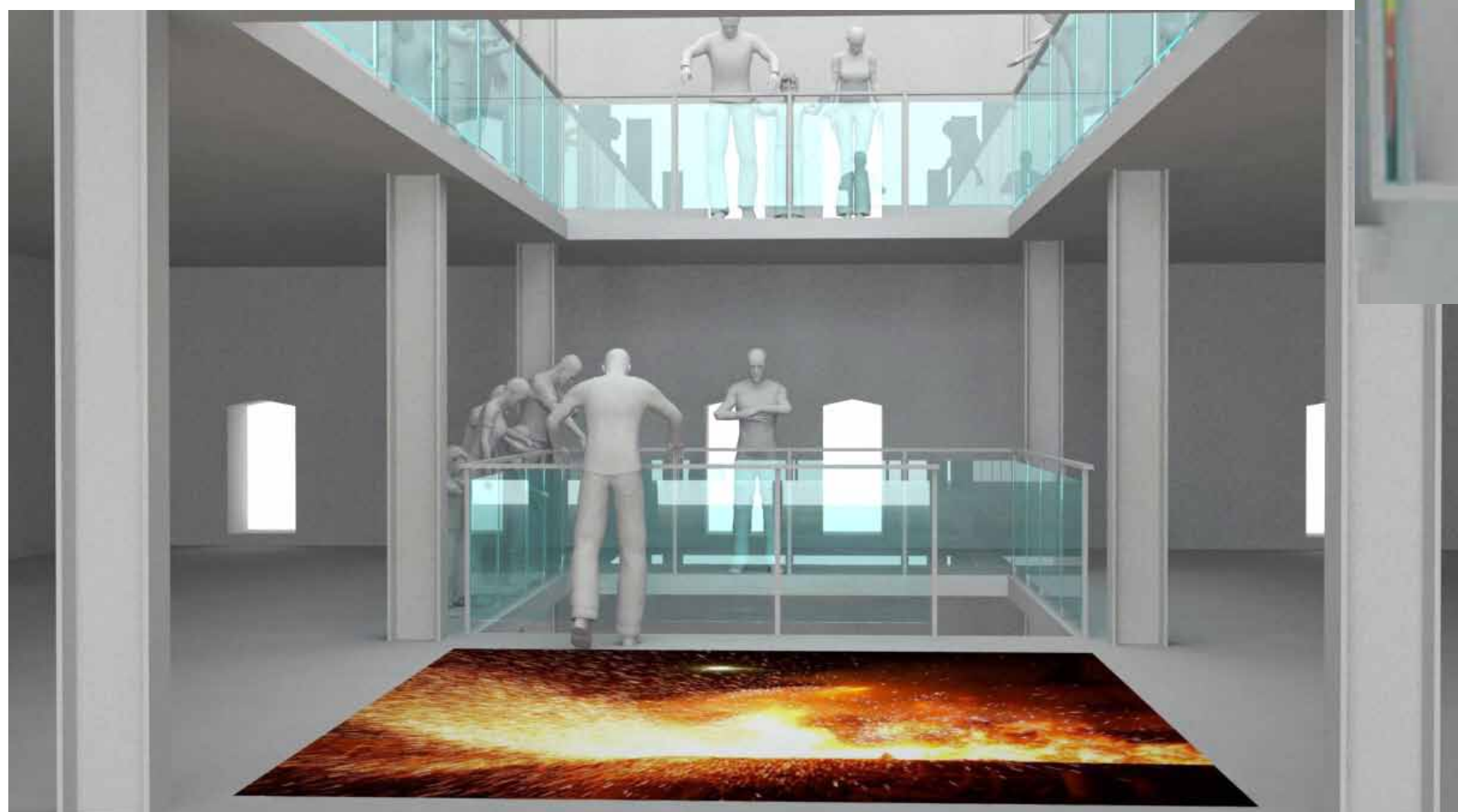
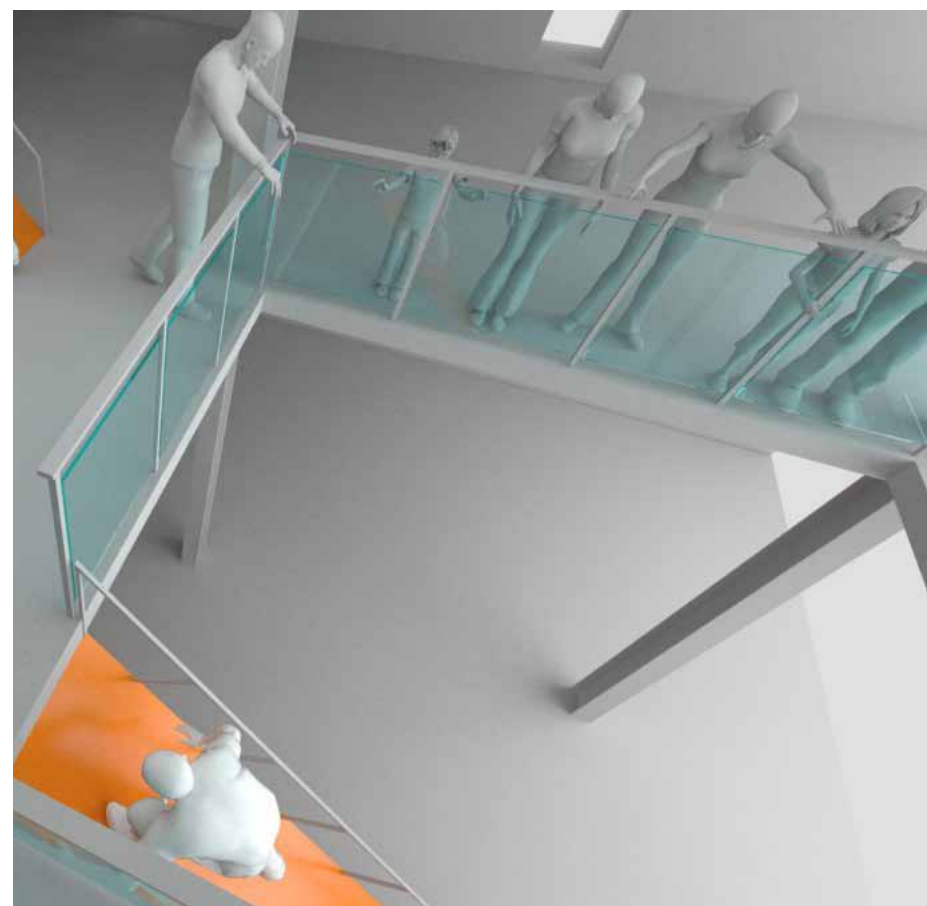
Environmentálnu zodpovednosť na tomto podlaží demonštruje elektromagnetický žeriav. Návštevník môže z nádoby s komunálnym odpadom vyseparovať železný odpad a tento šrot presunie do inej nádoby vhodnej na zber šrotu. Vedľa žeriavu je ukážka zošrotovaného auta, čím sa recyklačný cyklus uzatvára, a zároveň znova začína nikdy nekončiaci proces spracovania šrotu, ktorý poukazuje na unikátnu recyklovateľnosť ocele bez toho, aby stratila svoju kvalitatívnu hodnotu.



DRUHÉ PODLAŽIE

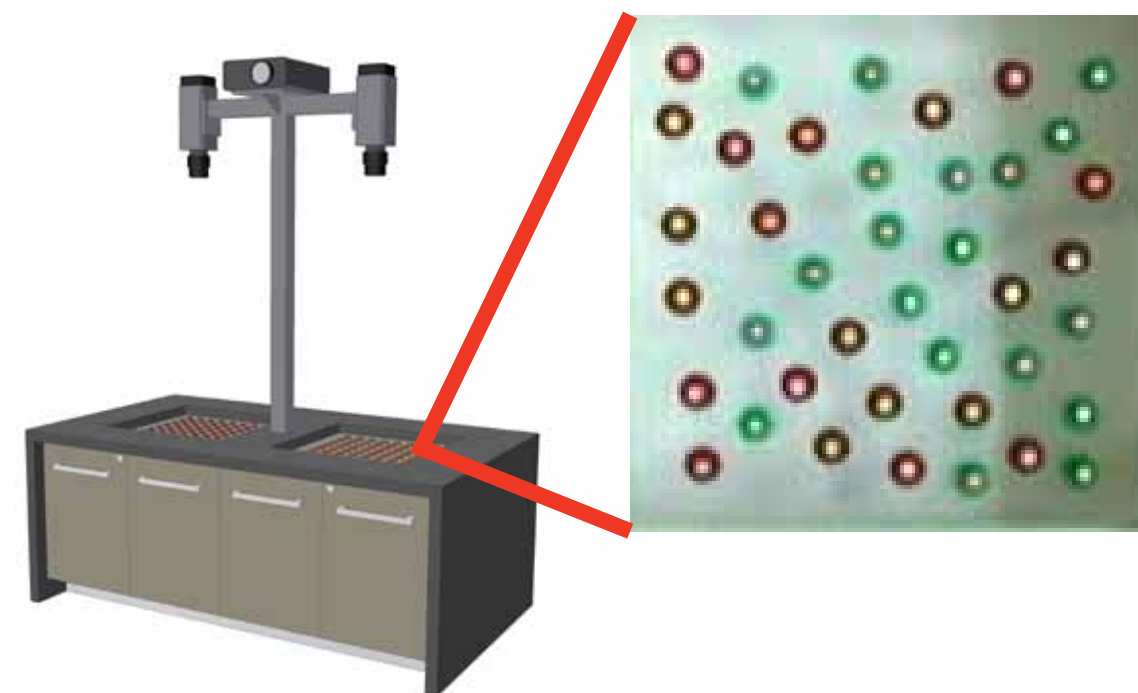
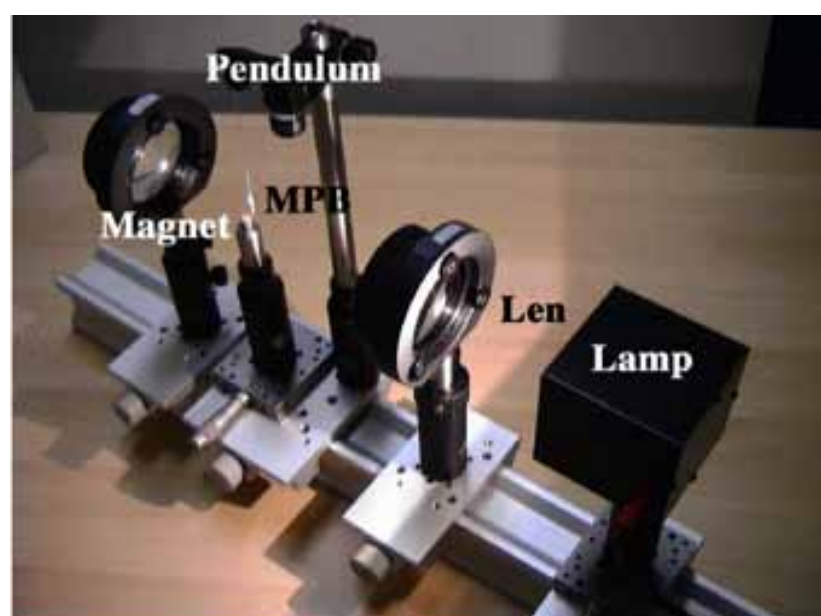
V juhovýchodnom nároží – v prezentačnej miestnosti je zriadené chemické laboratórium, kde edukátori vysvetľujú pútavou formou chemické reakcie. Návštevníci sedia okolo stola a animátor je v čele. Predpokladaná kapacita priestoru je 25 návštevníkov.

V juhozápadnom nároží je druhá prezentačná miestnosť, kde je po obvodu lavica vo výške 40 cm s poduškami na sedenie. Umožňuje sledovanie prezentácie odohrávajúcej sa v strede miestnosti s max. kapacitou cca 40 návštevníkov. Preložením sedacích vankúšov na zem a otočením sa k stenám lavica po obvodu slúži ako pracovný stôl pre hranie sa - napríklad rôzne typy skladačiek – predovšetkým pre menšie deti. Tento priestor slúži ako voľný na príležitostné edukačné aktivity určené na popularizáciu rôznych vedeckých odvetví či odborov – podľa sprievodného programu, ktorý ponúkne vedenie Steel Parku.



DRUHÉ PODLAŽIE

V periodickom čase, cca každú hodinu, sa ozve siréna a hlas oznamujúci začiatok odpichu v centrálnom priestore okolo zábradlia. Vtedy sa z dvoch dataprojektorov na strop nad 3.NP začne premietanie na podlahy v otvoroch - akt odpichu spoločne so zvukovými efektmi. Periodicita každú hodinu umožní návštevníkovi vidieť prezentovanie vždy z inej výšky /z iného podlažia a vždy vo zväčšujúcom sa zážitku. V čase prezentácie odpichu návštevníci stoja pri zábradlí a pozerajú sa na efekty o poschodie nižšie.



DRUHÉ PODLAŽIE

2. NP ponúka zároveň interaktívne exponáty zamerané na magnetizmus. Z Gausso-vho magnetického dela vystrelí návštevník magnet, v magnetohydrodynamickom exponáte roztáča magnet, v magnetickej čiernej skrinke hľadá magnety. Sú tu však aj exponáty, cez ktoré návštevník vníma vlastnosti magnetov, kedy magnet brzdí, či pruží. V rámci exponátov sú inštalované mikrokamery, ktoré prenášajú obraz na projekčné plátna inštalované na stenách po obvode objektu. Tie zároveň poukazujú na situácie v reálnom živote, kde sa tieto demonštrované fyzikálne princípy uplatňujú.

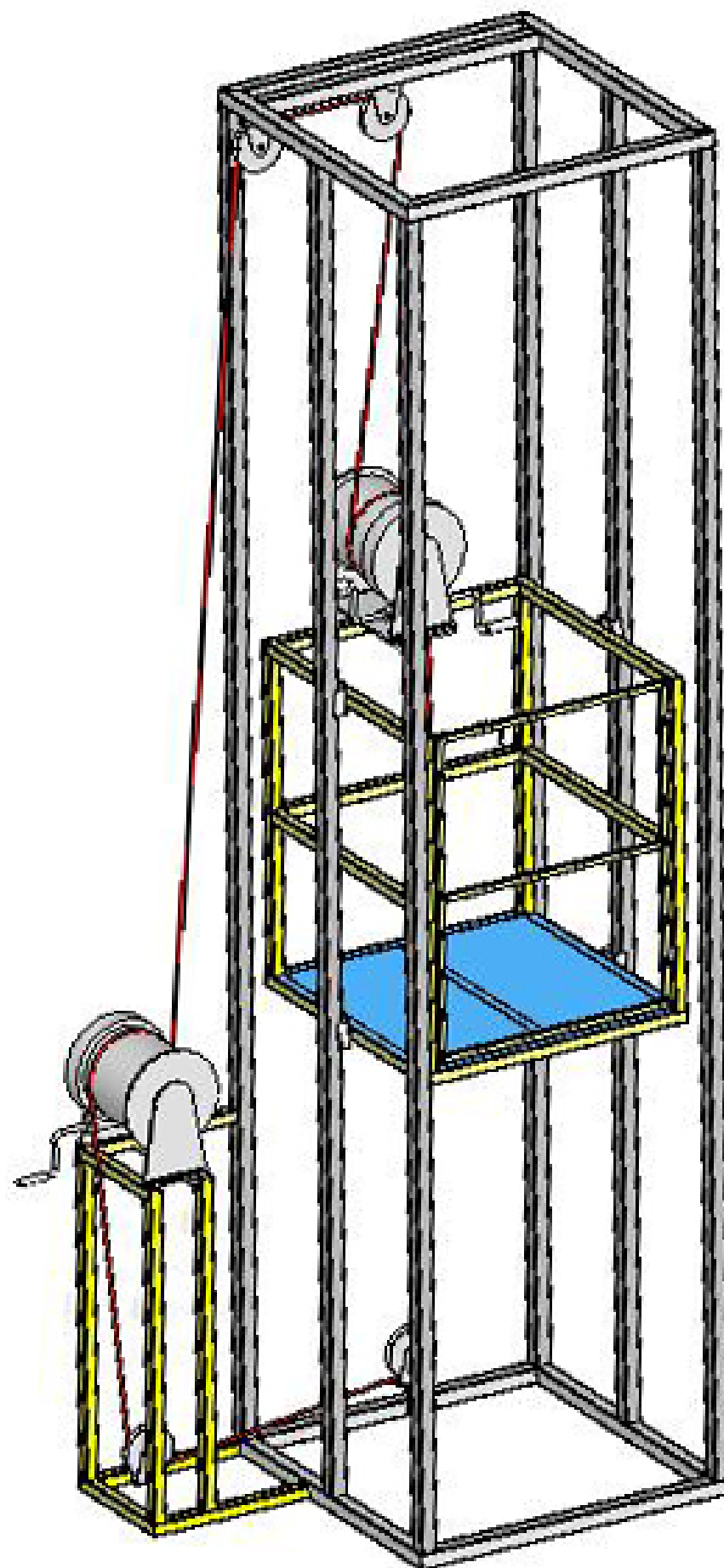
Ďalšími exponátmi zameranými na magnetizmus sú na 2. NP levitron demonštrujúci silové účinky magnetického poľa či magnetické kyvadlo - tento exponát znázorňuje prechod látky medzi magnetickým a nemagnetickým stavom pri dosiahnutí kritickej teploty. Exponát je interaktívny prostredníctvom tlačidla na skrinke, ktorým návštevník zapne halogénovú lampu. Návštevník si zvolí na dotykovom paneli teplotu a po následnom vyhriatí magnetického materiálu zaveseného na vlákne dôjde k odlepeniu od magnetu. Po ochladení pod kritickú teplotu dôjde k opätovnému prilepeniu k magnetu. Tento pohyb materiálu medzi zvislou polohou a odklonom k magnetu a späť bude pokračovať po celú dobu, kým je zapnutá lamp a návštevník zadáva rôzne teplotné úrovne. Exponát je uzavretý v skrinke, aby nedošlo k narušeniu geometrie experimentu.

Exponát „Magnetky“ je výsledkom experimentov stredoškôľakov. Je tvorený systémom malých magnetiek na vzduchovom vankúši, ktoré sú voči sebe natočené rovnakými pólmi a teda demonštrujú odpudivú dipolárnu interakciu. V závislosti na intenzite prúdenia vzduchu sa magnetky začnú pohybovať a časom utvoria rôzne geometrické usporiadania. Kamera zaznamenáva pohyb magnetiek a sprostredkuje informáciu o rozdelení rýchlostí v systéme. Exponát je interaktívny pomocou tlačidiel na skrinke, keď návštevníci zapínajú fúkanie.



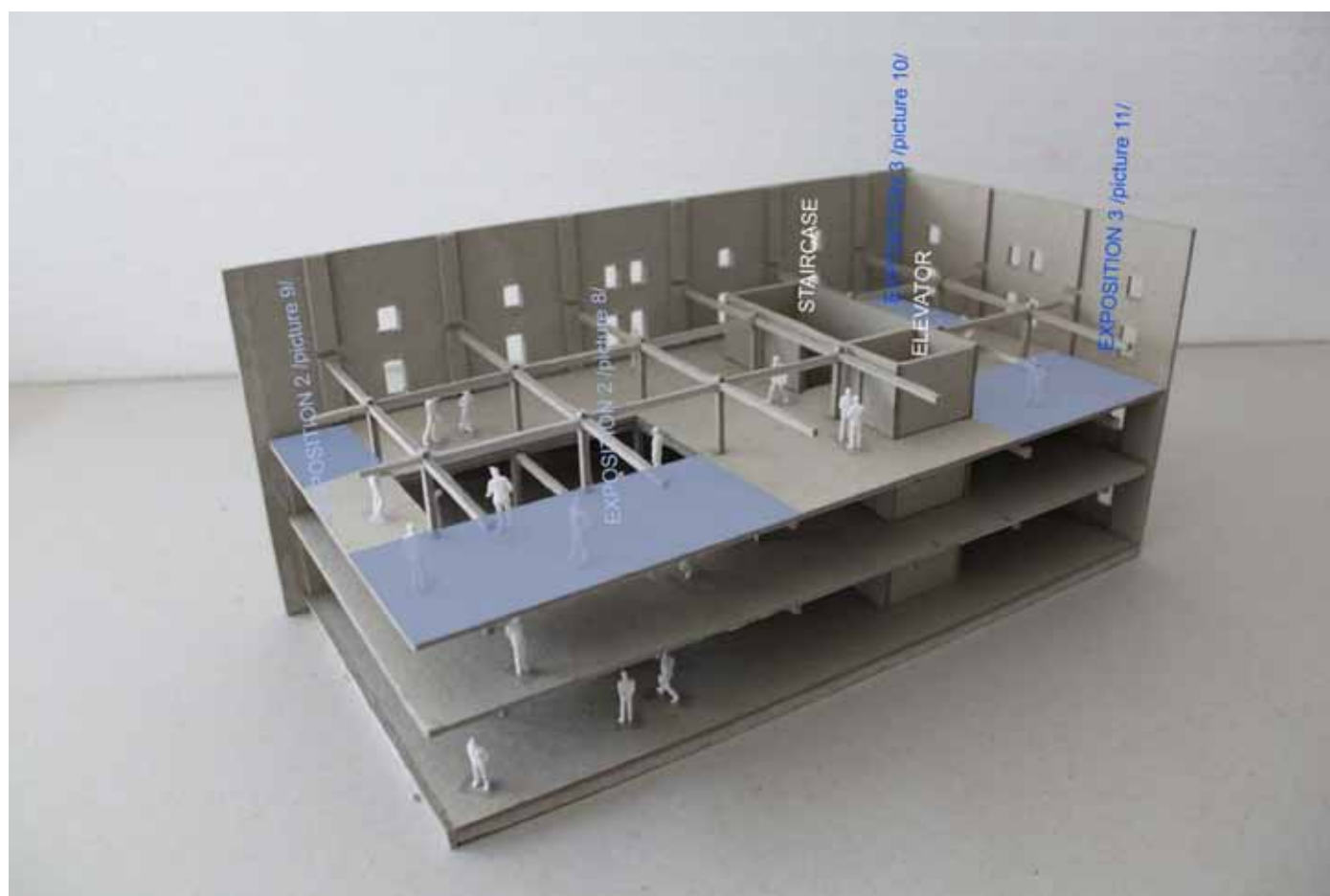
DRUHÉ PODLAŽIE

Exponáty demonštrujúce magnetizmus uzatvárajú magnetické kvapaliny inštalované pod sklom. Jav, ktorý zobrazuje magnetické siločiaru v priestore je inicializovaný magnetom, ktorý má návštevník v ruke, na hornej ploche skla. Pri magnete je umiestnená mikrokamera prenášajúca obraz v reálnom čase na bočnú projekciu. Okolídúci návštevníci tak môžu sledovať vzniknutý jav na makrozábere.



TRANSPORT Z DRUHÉHO NA TRETIE PODLAŽIE

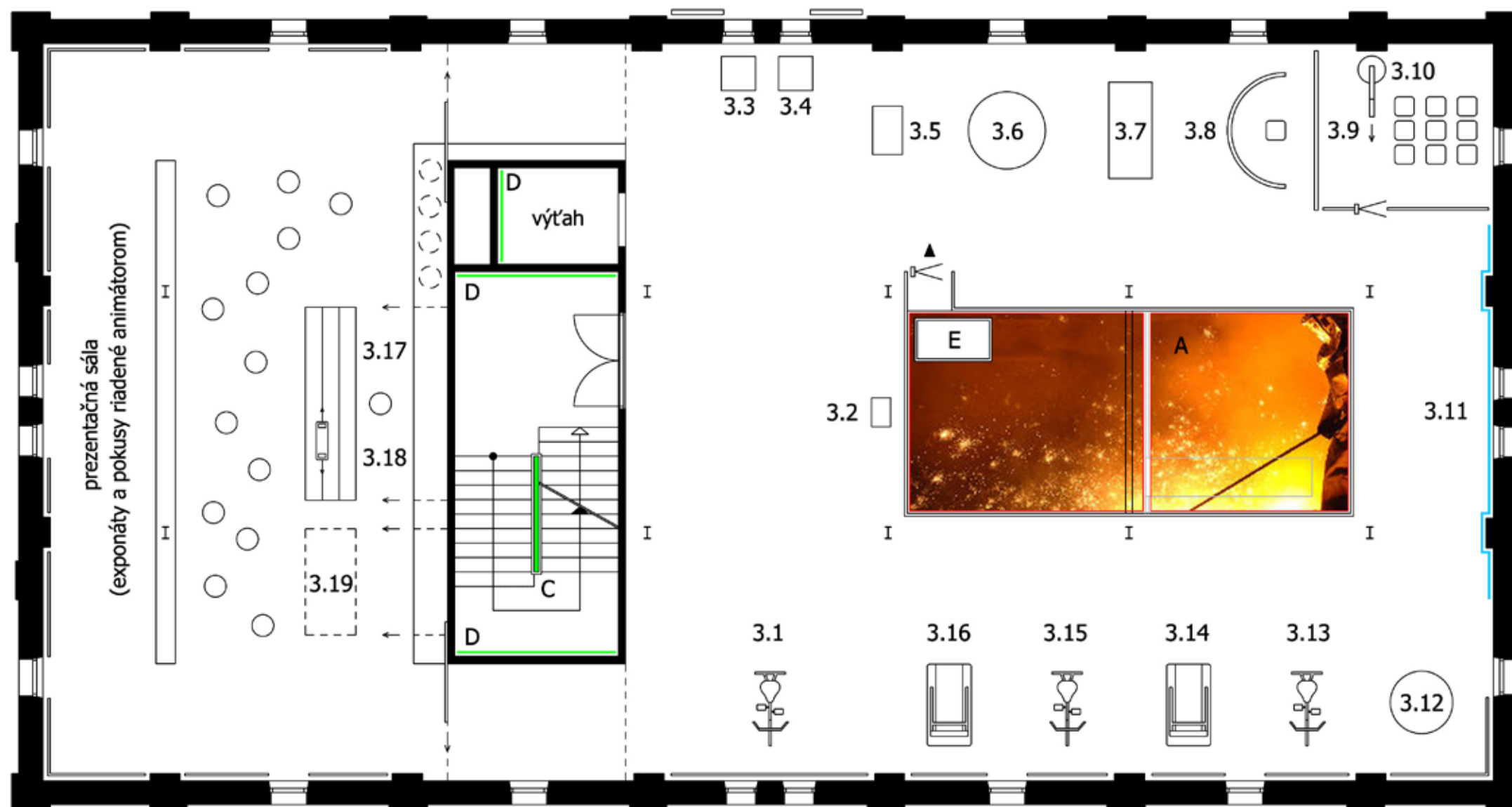
V centrálnom priestore je zároveň inštalovaná mechanická plošina, tzv. továrenský výťah. Návštevník sa tak interaktívnym a netradičným spôsobom – mechanickým točením kľuky, pretransformuje na 3. NP.



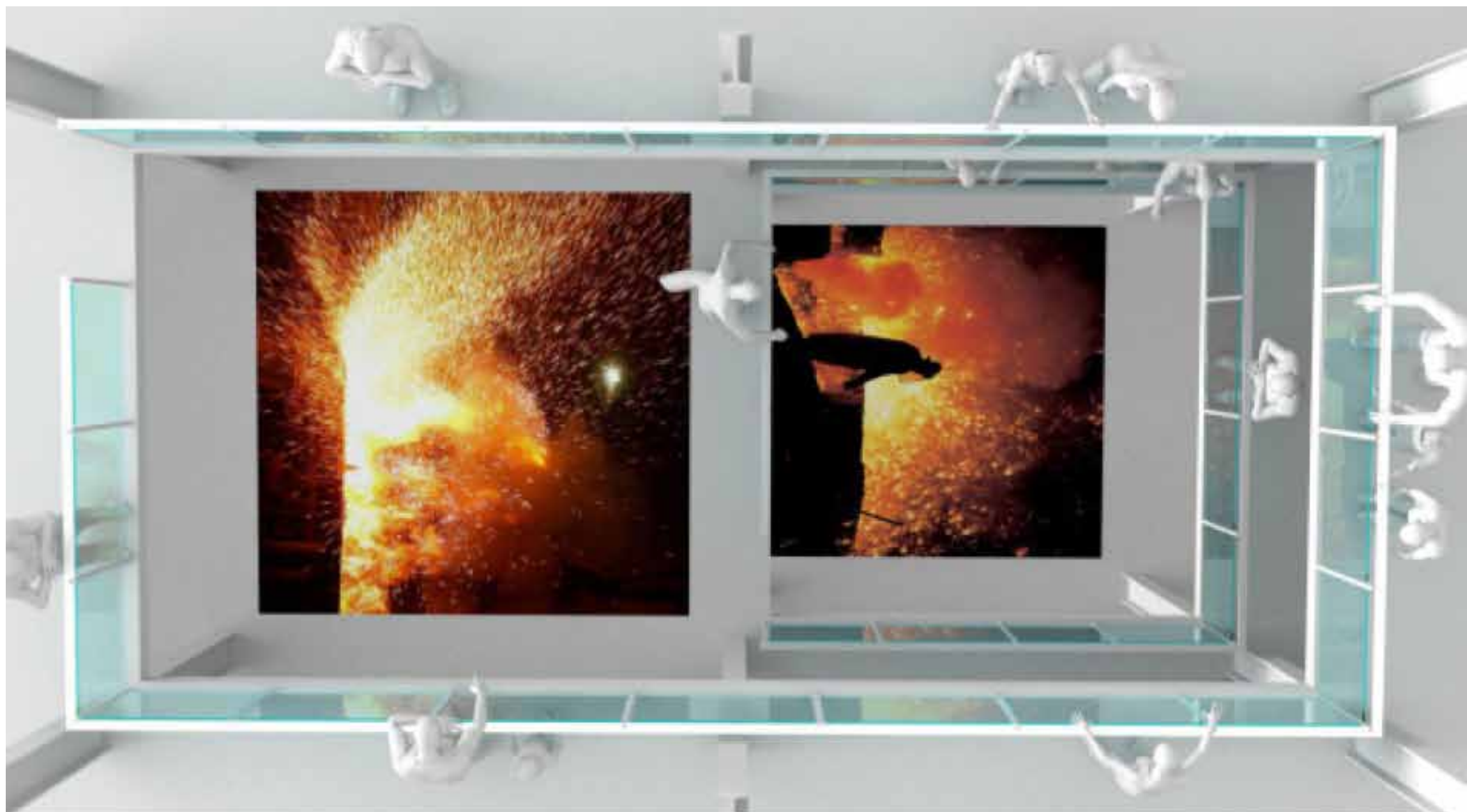
tretie podlažie

Steel
PARK
kreatívna fabrika

pôdorys 3.np



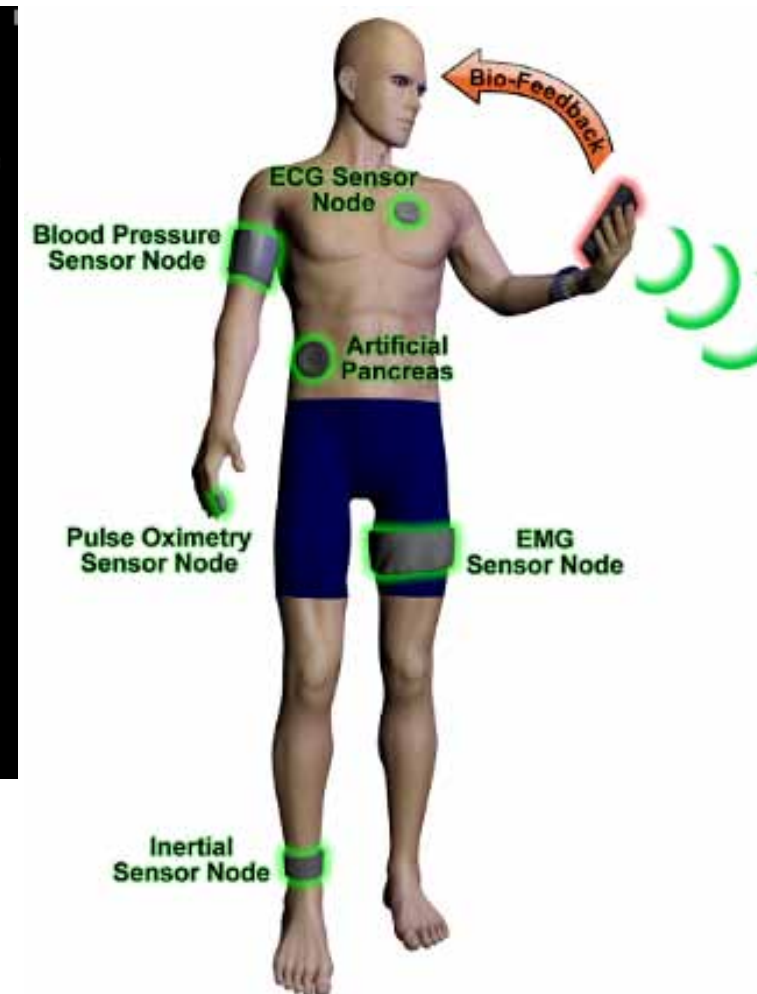
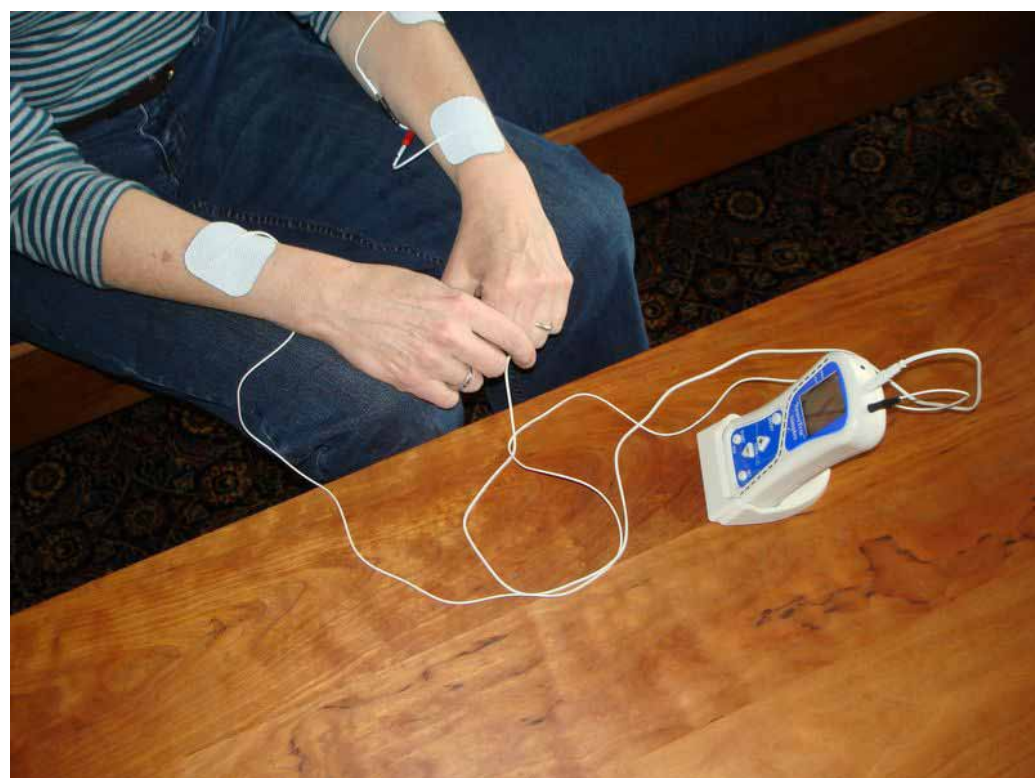
- | | | |
|--|---|---|
| 3.1 meraný výkon na stac. bicykli | 3.11 fenomén polárnej žiary | A centrálna digitálna projekcia |
| 3.2 termovízia | 3.12 elektrónový mikroskop | B magnetická lezecká lávka |
| 3.3 funkčný model fotovoltickej elektrárne | 3.13 snímanie elektrického poľa srdca EKG | C pneumatická pošta |
| 3.4 funkčný model veternej elektrárne | 3.14 meranie pulzu za rôznych podmienok | D digitálna projekcia |
| 3.5 robotická rubiková kocka | 3.15 meranie el. aktivity svalov EMG | E plošina s navijákom - transport na 3.np |
| 3.6 interaktívna socha | 3.16 meranie el. aktivity mozgu EEG | |
| 3.7 3d tlačiareň | 3.17 supravodivý vláčik | |
| 3.8 3d skener | 3.18 vákuové experimenty | |
| 3.9 3d kino | 3.19 robotický futbal | |
| 3.10 robotické rameno | | |



TRETIE PODLAŽIE

3. NP je priestor koncipovaný s prezentačnými interaktívnymi hrami formou ostrovov. Na tomto podlaží by sa mali návštevníci stretnúť s modernými pracoviskami a technológiami, ktoré využívajú oceľ. Tu sa zároveň výrazne pracuje s robotikou a 3D technológiami.

Hlavný zážitok v priestore je opäť sledovanie odpichu z priestoru okolo zábradlia pozeraním do otvoru cez tri podlažia.



TRETIE PODLAŽIE

V priestore 3. NP bude po obvode rozmiestnená aj interaktívna expozícia využívajúca fyzikálne procesy v biomedicíne.

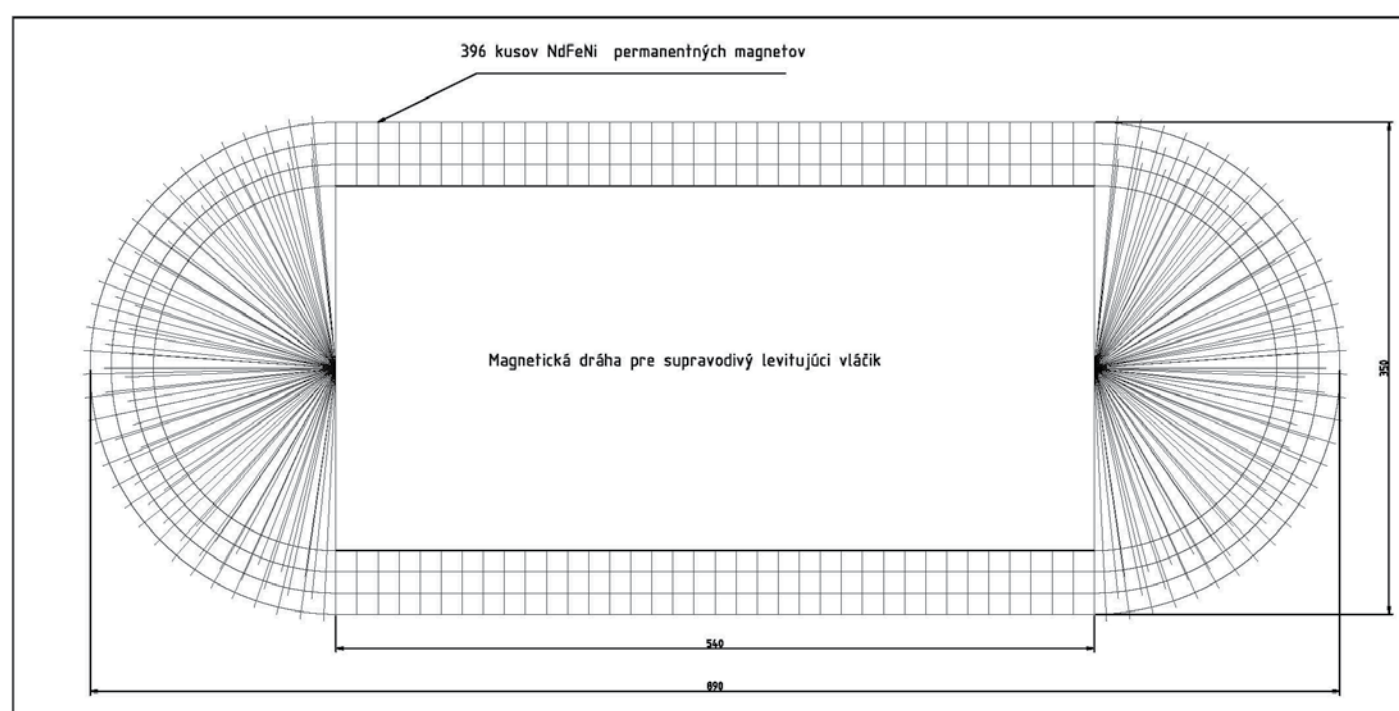
Snímanie elektrického poľa srdca (EKG) – Ide o voľne visiace štipce, ktoré si návštevník pripne podľa inštrukcií na zápästia a na obrazovke sa mu zobrazí priebeh elektrickej aktivity jeho srdca.

Meranie pulzu za rôznych podmienok - na stacionárnom bicykli návštevník cvičí s držadlami snímajúcimi pulz. Návštevník si odmeria pulz v pokoji, pri cvičení, po cvičení a zistí ako rýchlo sa dokáže dostať do normálneho stavu. Na žinienke si vie merať pulz v rôznych polohách, poležiačky, v kľaku atď...

Meranie elektrickej aktivity svalov (EMG). Opäť sú tu voľne visiace štipce, ktoré si návštevník pripne na ruku. Pri zatváraní paže vidí aktivizáciu svalu. Hneď vedľa je posilňovací stroj na ruky a návštevník pri napínaní pružiny, alebo dvíhaní závažia uvidí ako jeho sval pracuje.

Meranie elektrickej aktivity mozgu (EEG). Návštevník stojí pred veľkou obrazovkou, nasadí si na hlavu elektródu a pomocou sústredenia sa snaží viesť guľičku a pod. Nemusí to byť iba na obrazovke, môže ovládať skutočný predmet - napr. levitujúcu guľu, ktorá môže byť v magnetickom poli a návštevník mentálne mení silu magnetického poľa.

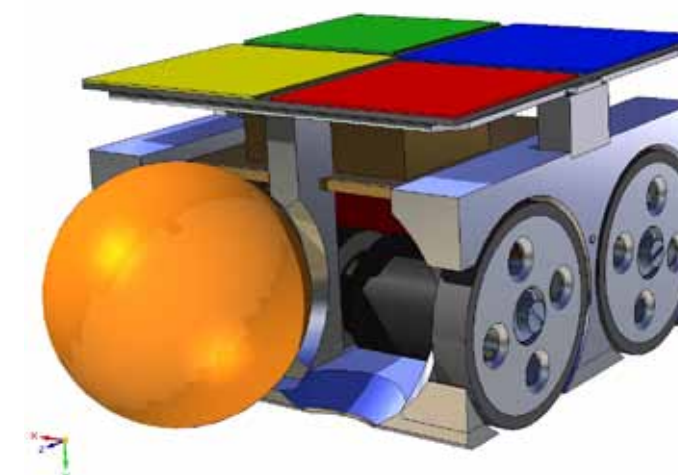
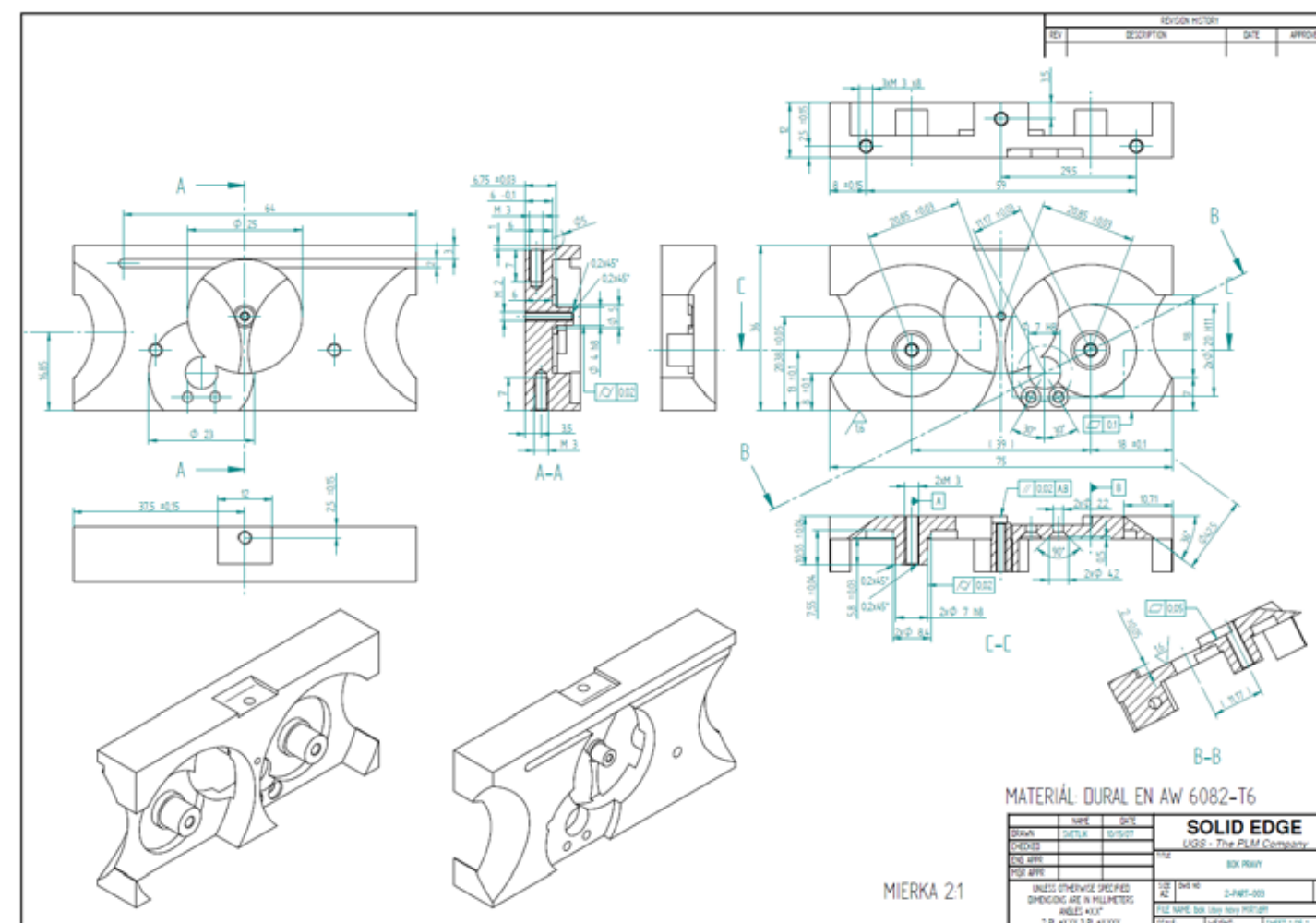




TRETIE PODLAŽIE

V prezentačnej miestnosti určenej na sprievodný program expozície s výkladom edukátora sú dva kovové stĺpy v priestore prepojené lavicou pre sedenie. Je tu možná prezentácia s maximálnou kapacitou 100 ľudí. Na stene pri výťahu bude nábytkový pult dĺžky cca 11 m, v ktorom budú integrované odkladacie priestory, zásuvky pre exponáty potrebné k prezentáciám či výsuvný stôl pre edukátora atď.

Formou deleného stola na tri časti je možné robiť výklad edukátormi. Prezentovať ukážky (napr. supravodivý vláčik na tekutý dusík, vákuové experimenty).



TRETIE PODLAŽIE

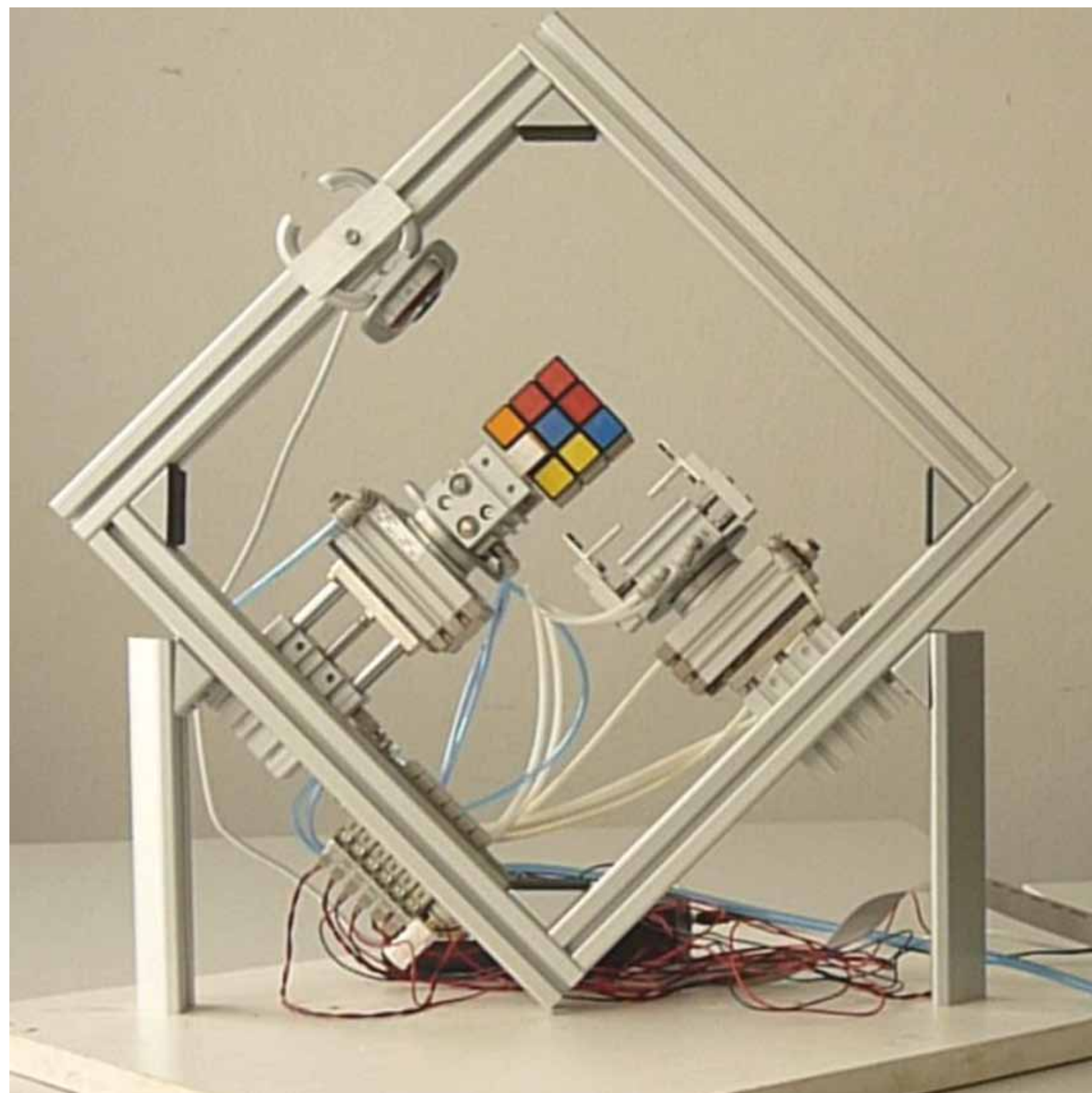
Návštevníci sa budú môcť v prezentačnej miestnosti hrať s robotickým futbalom. S postavičkami robotov môžu zároveň kopať penalty do brán.

V rámci sprievodného programu zatancujú roboti choreografiu na klasickú a modernú hudbu.



TRETIE PODLAŽIE

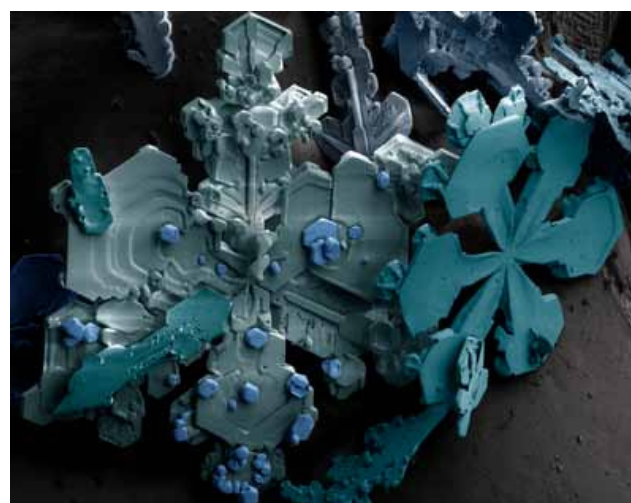
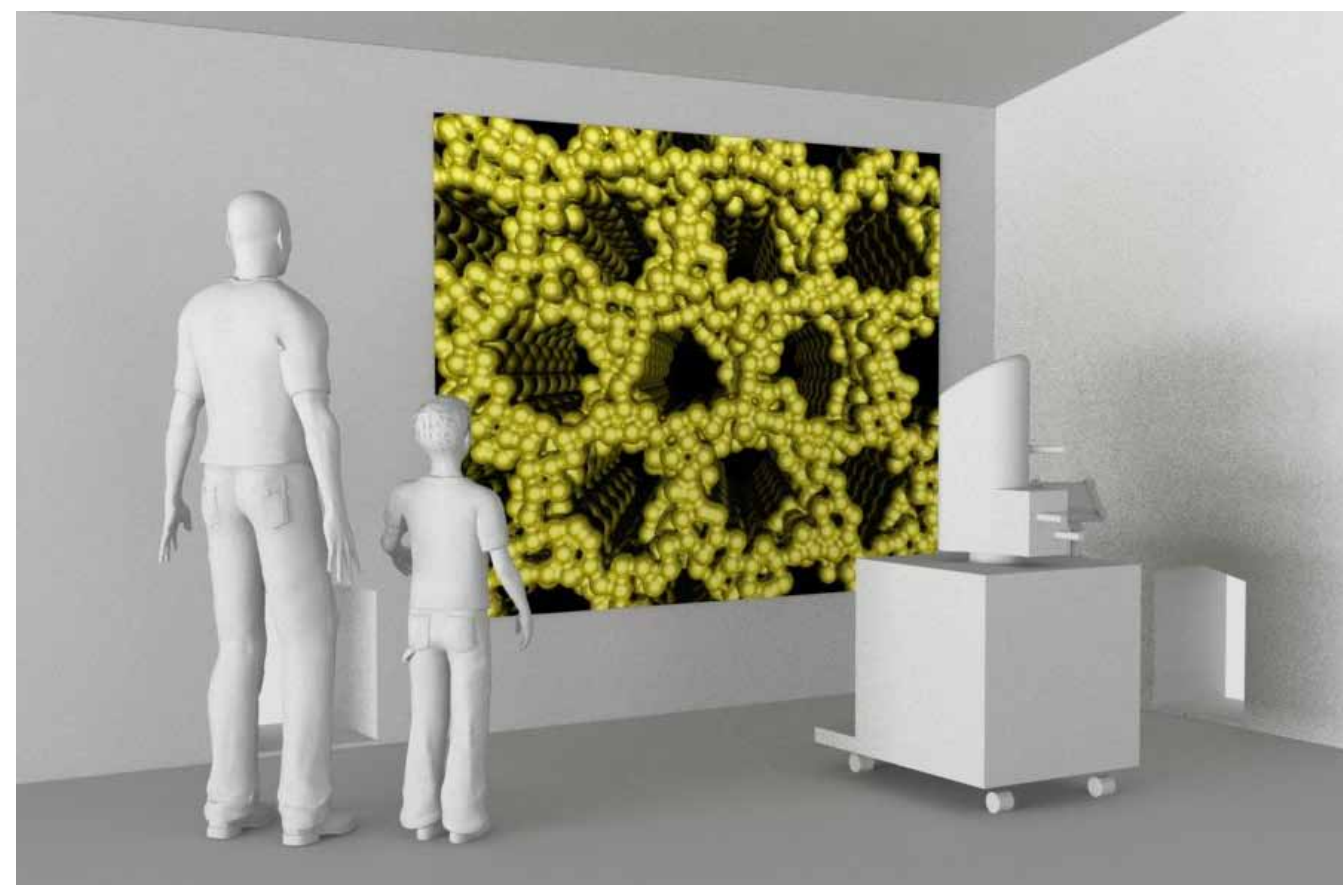
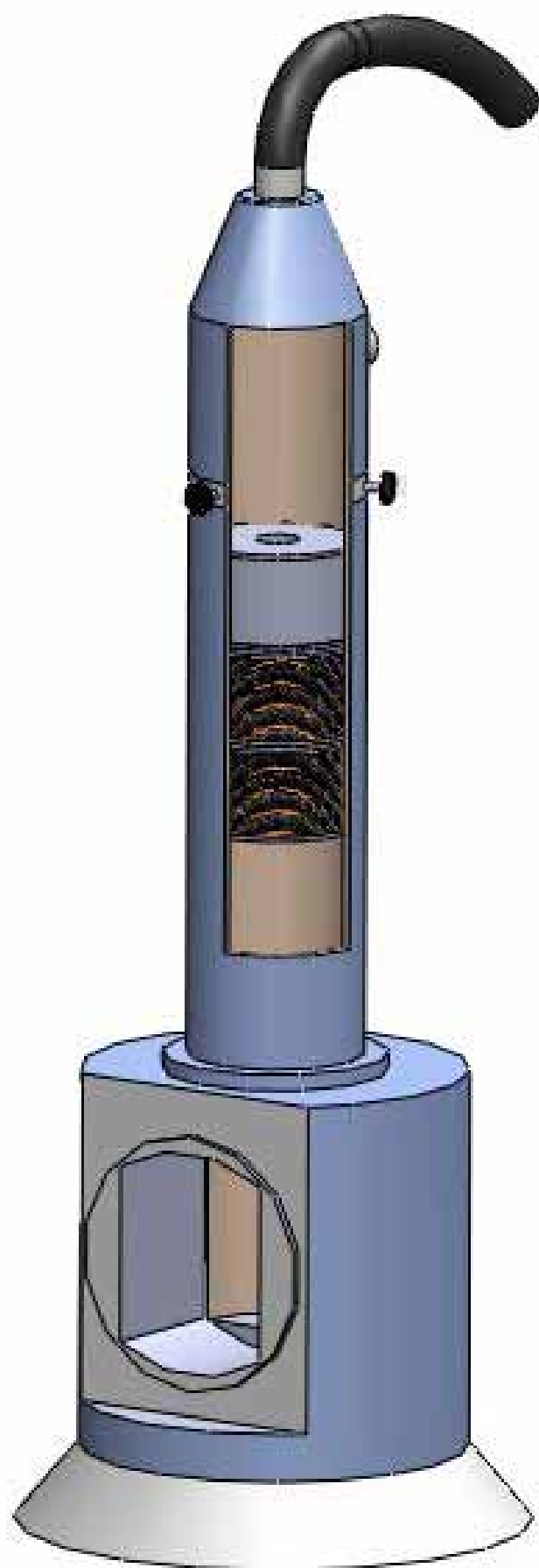
3. NP ponúka návštevníkom zároveň moderné 3D technológie. Robotické rameno im podá pri vstupe do 3D kina okuliare a sledujú krátke ukážky na rôzne témy z oblasti vedy a techniky.



TRETIE PODLAŽIE

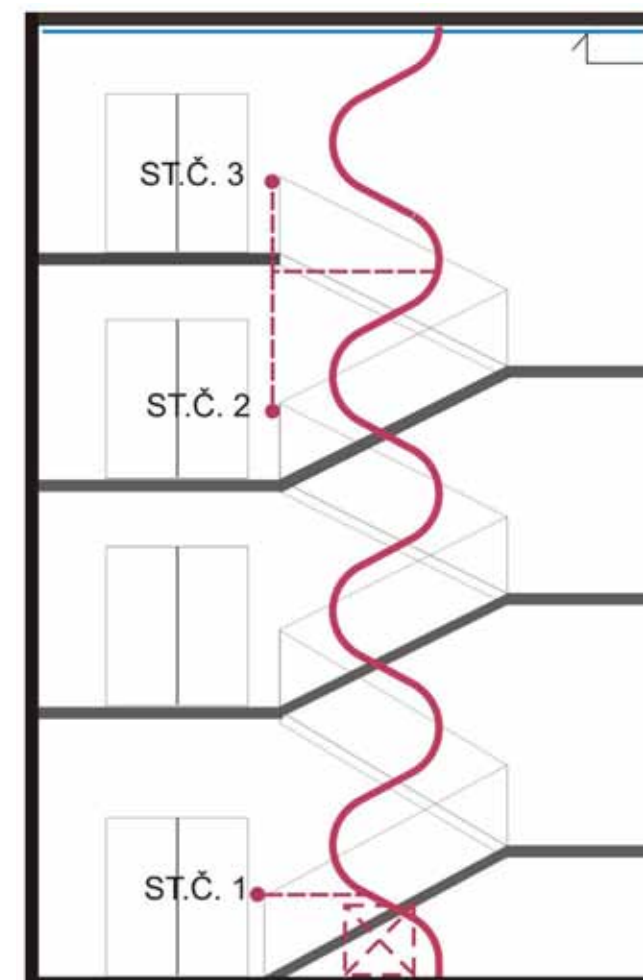
Na 3D skeneri si návštevníci zosnímajú svoju tvár a domov si okrem spomínaného vylisovaného autíčka môžu odnieť aj 3D výtlačok svojej tváre.

Robotické exponáty uzatvára robotická Rubikova kocka, ktorá sa pred očami návštevníka kompletne poskladá na základe automatizovaných robotických posunov.



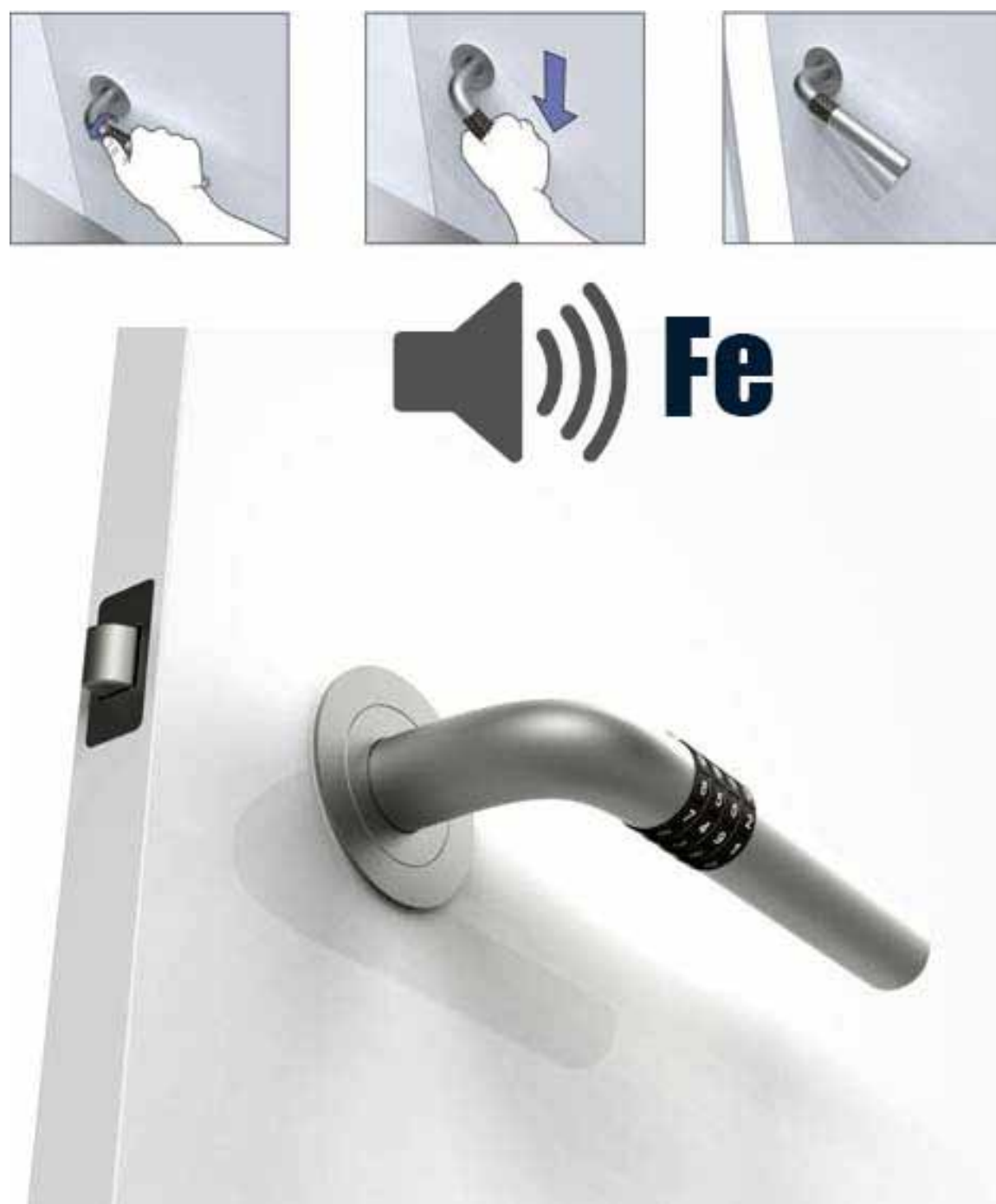
TRETIE PODLAŽIE

Tu môže zároveň návštevník pracovať na elektrónovom mikroskope, ktorý ponúka oveľa efektívnejšie zväčšenie než klasický svetelný mikroskop. Elektrónový mikroskop je síce tiež optický prístroj, ale fotóny sú v ňom nahradené elektrónmi a sklenené šošovky elektromagnetickými šošovkami, ktoré vytvárajú vhodne tvarované magnetické pole. Návštevníci si môžu na displeji zvoliť, čo chcú sledovať, a to v nevídanom zväčšení.



SCHODISKO

Pohyb po ukončení návštevy sa realizuje po schodisku, prípadne výťahom. Priestor schodiska je vizuálne animovaný, premietaním tečúceho materiálu smerom dole. Hore začína voda, potom suroviny, potom žeravá oceľ a na 1. NP sa po schodoch objavujú animácie hotových výrobkov. V zábradlí schodiska je zároveň inštalovaná pneumatická pošta.



PRVÉ PODLAŽIE

Na 1. NP po opustení schodiska je viacero infokioskov, kde si návštevník na základe svojho čipu vytlačí záverečný certifikát s vlastným menom a výsledkami z jednotlivých stanovišť, ktoré si postupne ukladal do svojho náramkového čipu. Tieto výsledky môžu byť každou jeho návštevou iné a motivovať ho opäť sa vrátiť do Steel Parku. Pri tomto pulte môže zároveň vyplniť hodnotiaci dotazník, ktorý môže byť smerodajný pre vedenie Steel Parku pri ďalšom smerovaní expozície, vyhodnotení obľúbenosti exponátov atď.

V juhovýchodnom nároží je wc pre návštevníkov. Tu je svetelne a zvukovo informovaný o charaktere niektorých výrobkov z ocele, ktorých sa práve dotkol – kľúčka či umývadlová batéria po dotyku cinknú a zvukovo ohlásia typ materiálu, z akého sú vyrobené.



ZÁVER

Pri odchode z fabriky návštevník opäť prechádza cez výstupný turniket, kde odovzdá svoj čip, zo skrinkovej steny si vyzdvihne svoje oblečenie, tašku, prípadne sa môže zastaviť v stánku na darčkové predmety – vedecké hračky a odchádza.

Z výstavy si teda návštevník odnáša certifikát so svojimi výsledkami z jednotlivých stanovišť, autíčko a 3D výtlačok svojej tváre ako prezenty vytvorené svojou vlastnou kreativitou. Návštevník zanecháva v Steel Parku, na základe vyplneného elektronického dotazníka v info kiosku, stopu pre vedenie expozície, čo pomôže zmapovať a sumarizovať záujemcov o vedu a techniku medzi mladou generáciou. Intenzívnou komunikáciou a zapájaním týchto nájdených nadšencov do nových projektov expozície, je možné vytvoriť tím potenciálnych záujemcov o štúdium technických smerov alebo dobrovoľnícku prácu v Steel Parku. Tento potenciál výstavy je pridanou hodnotou celého projektu a ozrejmuje význam vzniku Steel Parku - zábavného technického centra v Košiciach.

Projektový tím

Juraj Koban
Karol Gregor
Ján Kanócz
Boris Vaitovič
Juliana Sokolová
Eduard Weiss
Andrea Bočková
Katarína Markovič
Patrícia Jiménez López
Jana Nováková
Richard Eliáš
Samuel Čarnoky
Pavol Capík
Tibor Uhrín
Kristína Novosadová
Filip Zajac
Jakub Pišek
Jaroslav Legemza
Mária Hagarová
Martina Petrániková
Peter Horňak
Peter Demeter
Jozef Malik
Dana Baricová
Ján Semjon
Mikuláš Hajduk
Miroslav Tomáš
Juraj Hudák
Loránt Haršányi
Jozef Kulka
Marin Mantič

Marek Domiter
Emil Spišák
Stanislav Kmeť
Pavol Szabó
Emil Gažo
Milan Timko
Mária Zentková
Mária Šviková
Michal Figura
Zoltán Tomori
Ján Gálik
Marián Kireš
Zuzana Ješková
Mária Nováková
Viera Mižáková
Pavol Sovák
Andrea Vlková
Peter Kopčák
Ján Pitoňák
Ján Bača
Lúbia Šipošová
Arpád Koteles
Peter Koscelanský
Jozef Billý
Edita Popíková
Andy Billingham



Jún 2012