



VILÁGÍTÓTEST KOLLEKCIÓ

MŰLEÍRÁS

Kiss Ivett – 2024 – Art Design–Kézműves tárgykultúra

Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem

Kaposvári Campus

Rippl- Rónai Vizuális Intézet

BA alapképzés

Konzulens: Szócs Éva Andrea DLA egyetemi docens

Tartalom

1.Bevezetés	3
1.1Cél és a Világítótest kollekció rövid ismertetése	3
2.A kollekció inspirációs forrásai.....	4
2.1 Stílusirányzatok	4
2.2 Ipari forradalom és hatásai	5
2.3 Építészet.....	6
2.4 Iparművészet.....	7
3.A felhasznált anyagok bemutatása	10
3.1 Rozsdamentes acél.....	10
3.2 Porcelán.....	10
4.A tervezési folyamat	11
4.1 Az egyes lámpák designja	15
4.2 Kísérletek, végül fel nem használt technikák	16
5.Elkészítési folyamat:.....	17
5.1 Porcelán	17
5.2 Rozsdamentes acél.....	19
5.4 Elektronika elhelyezése.....	20
5.5 Speciális módszerek: hőfestés	21
7.	23
Stílus és esztétika:	23
7.1 A kollekció illeszkedése különböző stílusokhoz	23
7.2 Sorolhatóság, sokszorosítás	24
8.Környezettudatosság és fenntarthatóság:.....	25
8.1 Fenntartható megoldások alkalmazása a lámpakollekcióban.	25
9.Jövőbeli fejlesztési lehetőség, tanulság	27
10.	28
Köszönetnyilvánítás	28
11. Jegyzékek	29
11.1 Ábrajegyzék.....	29
11.2 Felhasznált irodalom.....	30
11.3 Mellékletek, források	30

1.Bevezetés

1.1Cél és a Világítótest kollekció rövid ismertetése

A diplomamunkám egy olyan világítótest kollekció, amely egy csillárból, állólámpából és falilámpából áll. Esetenként ez a szett villany kapcsolókkal egészül ki. A fő alapanyagok, amelyeket felhasználtam a rozsdamentes acél és félporcelán. A célom az, hogy egy olyan kollekció jöjjön létre, ahol az anyagok különbözősége, a funkció és a design egy sajátos harmóniában találkozik. A világítótest kollekcióra úgy esett a választásom, hogy tárgyalás óra keretein belül itt az egyetemen két csillárt kellett készítenünk és egy asztali lámpát. Mivel korábban is dolgoztam fémekkel, megismerkedtem a technika alapjaival...stb, így természetesen ebben a projektfeladatban is alkalmaztam a fém mint tartóváz. Ezt a feladatot nagyon testhezállónak éreztem egy másik dolog miatt is, ugyanis édesapám villanyszerelő, akitől már számos dolgot megtanultam e téren.

Egyértelmű volt számomra, hogy mindenképpen szeretném, ha a diplomamunkámban szerepelne a fém, mint alapanyag, hiszen megmunkálása már évek óta foglalkoztat. Egy lakatosműhelyben szerzett tapasztalataim és maga a műhely atmoszférája inspirált arra, hogy ezeket felhasználva valamilyen művészeti produktumot hozzak létre

A félporcelán anyaggal itt az egyetemen ismerkedtem meg egy kerámia falburkolat tervezése és kivitelezése kapcsán. Ez idő alatt igen megszerettem, és végtelen felhasználási módja és formálhatósága miatt esett rá a választásom, mint fémhez jól társítható anyag.

Az ötletelési folyamat kezdetén nálam egy fordított tervezési procedúra ment végbe, ugyanis először nem a témát, vagy a tárgycsoportot fixáltam le, hanem az anyagokat, amikből dolgozni szeretnék. Ahogyan az előző bekezdésben említettem, tudtam, hogy mindenképpen vassal szerettem volna dolgozni, de mivel szeretek különféle, egymástól eltérő anyagokat kombinálni, ezért esett a választásom a porcelánra. Ez a két anyag egymástól igen eltérő, a porcelán egy lágyabb, finomabb, könnyebben formálható anyag, ezzel szemben az acél pedig egy igen komor, rideg és masszív hatású nyers anyag ami nehezebben megmunkálható. Ez a kombináció számomra egy kihívás, hogy olyan esztétikus terméket tudjak gyártani, amiben ez az ellentét harmóniában áll egymással.

A stílus irányvonal választása is igazából az alapanyagból következett, de ettől függetlenül mindig is tetszett ez a stílus, sok időt töltöttem műhelyekben, ipari és építési területeken, gépek javításával, hegesztésével. Ezeken a helyeken jellemzőek félkész épületek, amikből még kilógnak a vas vázák, szerkezetek, fűtési csövek és hálózatok. Részben ennek hatására, akárcsak a brutalista és az ipari építészetben, nem akarom eltakarni a szerkezetet. Ebből merítve ihletet választottam fő formának, motívumnak a félhengert. Erre a formára rímek a porcelán alakja is.

Ezt a kollekciót egy autonóm alkotásnak szánom, ami nem egy meglévő térbe készül. Az inspirációból kiindulva azért mégis vannak olyan enteriőrök, ahova kifejezetten illik, ilyen a manapság igen népszerű industriális, brutalista vagy minimalista belső terek. Továbbá egyéb környezetben is megállja a helyét, legyen ez egy lakás, iroda, kávézó, hall vagy akár műterem, stúdió, az előbbiekkal rokonítható látványvilággal.

2.A kollekció inspirációs forrásai

2.1 Stílusirányzatok

Indusztriális enteriőr design

Az ipari belsőépítészetet olyan elemek ihlették, mint a csövek, beton, fém, téglák és ipari területek, gyárak, műhelyek. Az ipari területek jellemzően nyitott terek, sok és nagy ablakkal, természetes fénnel. Ezek az elemek megengedték azt, hogy a tervezési folyamat során sötétebb, inkább semleges színpalettát használjanak a tervezők például fekete, szürke, fehér. Ez a stílus a kanyargós vonalak és minták helyett a tiszta, grafikus vonalakat szereti, különösen fémekkel kombinálva. Ez nem tévesztendő össze az art deco grafikai és erősen stilizált megjelenésével, amely kiemeli a merész színeket és a metálfényt. Gyakran a minimalizmust testesíti meg, természetes és nyersanyagok kombinációjával egy esztétikus képet alkot.

A nyersanyagok, általában a bőr és fa ismételt felhasználása székekben, asztalokban, kanapékban és egyéb lakberendezési cikkekben. Látható szerkezeti elemek, például téglafalak, gerendák vagy csőszervezetek teszik felismerhetővé ezt a stílust. A hangsúly az acélon és a sötét fémeken, mind szerkezetileg a gerendákban és oszlopokban, mind a dekorációban, bútorokban, berendezési tárgyakban és műalkotásokban. Magas mennyezet jellemző és nagy ablakok. A minimalista szellem – a túlzott díszítés és részletezés nem gyakran található meg az ipari terekben. Bár modern stílusnak tekintik, az ipari stílusú belső terek gyökerei az ipari forradalomban gyökereznek. Az ipari formatervezés alapja a nagy gépeket és sok dolgozót befogadni képes óriási gyárak kialakítása volt.

A brutalista stílus

A brutalizmus a 20. század második felében jelent meg, elsősorban az építészetben. Jellemzői közé tartozik a nyersanyagok kendőzetlen használata: A brutalista építészetben a szerkezetek általában nyers, szemcsés betonból készülnek. A beton feldolgozása minimális, így az anyag eredeti textúrája és felülete jól látható marad. A brutalista épületek gyakran tiszta és egyszerű geometriai formákat alkalmaznak, amelyek monumentális megjelenést kölcsönöznek az épületeknek. Ebben a stílusban általában a funkcionalitás és az esztétikai kifejeződés összefonódik, és nem rejtik el szerkezetüket vagy felépítési módszereiket. Az épületek rendszerint nagy, masszív megjelenéssel rendelkeznek, gyakran szabálytalan alakokkal és markáns vonalakkal. Sok ilyen létesítmény a társadalmi üzenetek kifejezésére szolgált, gyakran az építészek célja az, hogy az épületekben megjelenített erő és masszivitás által hangsúlyozzák a hatalom vagy az intézmények fontosságát. A brutalista stílus jellemzően erőteljes megjelenésű, sok esetben polarizáló hatású, és vitákat vált ki az esztétikai értékelésekor. Sokak szerint viszont ez az építészeti stílus egyedi, karakteres megközelítése miatt fontos szerepet játszik az építészeti kánonban. A stílus erőteljes, kiemelkedő megjelenése és kontrasztos jellege inspiráló lehetett más művészeti ágakban is, és számos alkotót ösztönzött új megközelítésekre és kifejezési formákra. A brutalizmus művészeti megközelítése hatással volt a képzőművészetre is, például a szobrászatban az anyagok durva megmunkálása és az erős geometriai formák előtérbe helyezése a brutalista esztétika jegyében történt. Ezek a művek gyakran hangsúlyozták az anyagok súlyát és textúráját.

A minimalizmus

A minimalizmus mint stílus egy művészeti irányzat, amely az egyszerűsége, letisztultságra és funkcionális megközelítésre összpontosít. A minimalizmus célja az, hogy csökkentse a felesleges elemeket, részleteket, és hangsúlyozza a tiszta formákat, vonalakat és anyagokat. Ez a stílus a 20. század második felében számos művészeti ágban megjelent, köztük a képzőművészetben, építészetben, iparművészetben és designban is. Az egyszerűség kiemelt szerepet kap. Az elemek letisztultak, és a lehető legkevesebb díszítéssel rendelkeznek. A formák, geometriai alakzatok, tiszta vonalak és a színek általában visszafogott és neutrális. Az anyagok természetesek, mint például a fa, acél, üveg vagy beton. A kompozíciók általában egyensúlyban vannak és harmonikusak. Szinte a legfontosabb a funkcionalitás, az eszközök használhatósága. Az objektumoknak egyértelműen kell szolgálniuk az adott igényeket, a tiszta, nyitott terek jellemzik. A minimalista a kerámiadesignban az egyszerű, letisztult formákat és tiszta vonalakat részesíti előnyben. A kerámiák gyakran egyszerű geometriai alakzatokból állnak, és a lehető legkevesebb díszítést, mázat alkalmaznak.

Összesítve az iparművészetben a minimalizmus az egyszerűsége, funkcionalitásra és letisztultságra törekszik, miközben hangsúlyozza az esztétikai és ergonómiai megfontolások fontosságát. A minimalista iparművészet a mindennapi életben mindenhol megtalálható, a konyhai eszközöktől és bútoroktól kezdve a ruhákon át egészen az elektronikai termékekig.

2.2 Ipari forradalom és hatásai

Első ipari forradalom: Az 1760-as években az ipari forradalom jelentette a tömegtermelés kezdetét a városi Európában és az Egyesült Államokban. A gyárak jelentették az ipari építészet kezdetét, nagy, rácsos ablakokkal, amelyek beengedték a friss levegőt és a sok természetes fényt, tetőtéri padlókkal, nyitott terekkel és látható téglafalakkal. Ezen elemek közül sok a biztonságot szolgálta. Például a hagyományosan téglafalakat borító vakolat tűzveszélyes volt, ezért kénytelenek voltak megválni ettől a burkolattól, ez az eltakaratlan felület tette népszerűvé a téglafelület szabadon hagyását a belső terekben.

Második ipari forradalom: Az 1870-es években a második ipari forradalom nagyobb gyárakhoz vezetett, mivel a vállalkozások egy fedél alatt tömörítették működésüket. Ezekhez a szerkezetekhez erősebb építőanyagokra volt szükség, mint például a beton és az acél, amelyeket még szabadon hagytak. Az első Edison izzót, az ipari világítás elsődleges jellemzőjét 1879-ben találták fel. Ez az időszak ihlette a steampunk¹ műfaját és stílusát is.

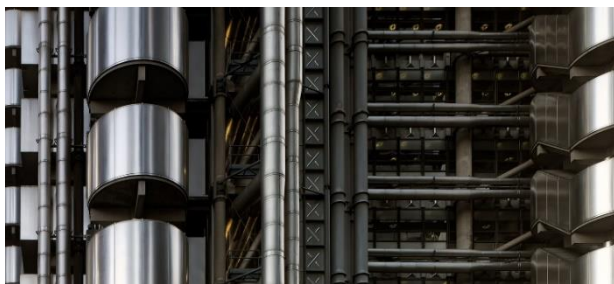
A 2000-es évek lakáshiánya: Míg a régi gyárak csaknem 250 éve léteztek, az ipari stílus a 2000-es években vált népszerűvé, amikor New York és más városi területek lakáshiánnyal néztek szembe. A gyárakat nyitott alaprajzú ipari loft² lakásokká alakították át. A gyárak alapvető szerkezeti elemei, a szabaddá vált anyagok, felületek és a nagyméretű ablakok értékesítés szempontjából népszerűvé váltak. Ezen stílus mai napig nagy népszerűségnek örvend, keveredve egyéb belsőépítészeti stílusokkal.

1 (ejtsd: sztimpánk, magyarul am. gőzpunk) ún. neoviktoriánus stílusból meríti formáit, ezeknek egyfajta újra romantizálását, stílus felvételét jelenti

² Nagy belmagasságú lakótér (4-5 méter) az angolszász területeken, régi gyárakból és épületekből átalakított lakás

2.3 Építészet

Lloyd's Building - London, Egyesült Királyság:



1. ábra

Lloyd's épülete egy modern irodaépület, amelyben a szerkezeti elemek - mint a csövek, lépcsők, és a hatalmas üveglapok - nyíltan láthatók az épület homlokzatán. Ezen az épületen, a csövek és a félhengerek fontos szerepet játszanak az épület formájában és struktúrájában.

Pompidou Központ (Centre Georges Pompidou) - Párizs, Franciaország



2. ábra

A Pompidou Központ egyik legjelentősebb jellemzője az, hogy a külső építészeti elemek - mint a lépcsők, csövek, lifttornyok, légkondicionáló rendszerek stb. - nyíltan láthatók és szabadon lógnak az épület homlokzatáról. Ez az elrendezés az épület funkciójának transzparenciáját és a belső tér flexibilitását hangsúlyozza.

Barbican Centre - London, Egyesült Királyság



3. ábra

A Barbican Centre a brutalista stílusra jellemző tömeges betonfelületekkel, szögletes formákkal és merész geometriákkal rendelkezik. Az épületegyüttes célja az volt, hogy megmutassa az épület funkcionális és szerkezeti elemeit, ezáltal megőrizve az őszinte és nyers megjelenést, amely jellemző a brutalista építésetre.

Szputnyikfigyelő - Szombathely, Magyarország, Zalotay Elemér



4. ábra

Ez a csillagvizsgáló épület nemcsak mutatós, de tisztán funkcionális is. Az öntött betonfal biztosítja, hogy a szerkezet ne remegjen, míg bent méréseket végeznek, valamint a hirtelen hőmérséklet-ingadozástól is megvédi az érzékeny műszereket.

2.4 Iparművészet

1. Peter Behrens: Ívlámpa (Gooseneck wall lamp) (1909)



Behrens a korai modernizmus egyik vezető alakja, tervezéseiről általában elmondható, hogy egyszerű, de funkcionális formatervezésűek voltak, gyakran hangsúlyozva az ipari termelési folyamatokat és az anyagok őszinteségét. A Gooseneck Wall Lamp megtestesíti ezeket az elveket, és stílusos, mégis praktikus megoldást nyújt a világítási igényekre.

5. ábra

Paul Henningsen: PH állólámpa és csillár (1929)



A dán világítástervező ezen lámpái híresek a funkcionális dizájnjukról és az általuk teremtetett kellemes, szétszórt fényről. Henningsen a lámpák tervezése során nagy hangsúlyt fektetett a fényirányításra és a vakító fény minimalizálására, ezért tervezte a különböző rétegekből álló, kifelé dőlő lombik alakú árnyékolót. A kollekcióban hasonlóképpen erre fektettem a hangsúlyt

6. ábra

Paul Henningsen: Langelinie csillár (1950)



7. ábra

A PH lámpák gyakran három rétegből állnak: egy belső, egy középső és egy külső rétegből. Ezek a rétegek úgy vannak elhelyezve, hogy a belső réteg irányítsa a fényt lefelé, míg a középső és a külső rétegek szétterítik a fényt a környezetben, így kellemes és egyenletes megvilágítást biztosítva. Széles választékát tervezte Henningsen, beleértve az asztali, állólámpákat és függesztéseket is, és máig népszerűek a világ minden táján a kifinomult dizájnjuk és a magas minőségű anyagok felhasználása miatt.

Bauhaus: BH 23 állólámpa (1923)



8. ábra

A BH23 lámpa a Bauhaus eszmeiségeit tükrözi, melyek közé tartozik a funkcionalitás, az egyszerűség, a letisztult forma és az ipari gyártásra való alkalmasság. Ez az állólámpa tiszta geometriai formákkal, minimalista kivitelezéssel és az anyagok őszinteségére való hangsúllyal rendelkezik. Ebben a lámpában a nikkelezett fém, kis keresztmetszetű tartó elemek és finom illesztések inspiráltak.

Bauhaus: Króm csillár (1930),



9. ábra

Hasonlóképp az előző lámpához, itt is a krómozott felület és a csövekkel készült design látható.



10. ábra

Jacques Le Chevallier & R. Koekling: Asztali lámpa (1928)

A 20. század eleji modernista design jegyeit viseli magán ez a lámpa. Jacques Le Chevallier francia tervező volt, aki a modernizmusra és az ipari formatervezésre összpontosított munkáival kiemelkedett. Robert Koeklinggel alkották meg, a funkcionalitást, az egyszerűséget és az ipari gyártásra való alkalmasságot helyezték előtérbe.



Burke Decor: Accord falilámpa

11. ábra



Rosie Li: Pilar falilámpa

12. ábra



Arteriors: Trinidad scone falilámpa

13. ábra

Az itt látható lámpák mai designerek, cégek munkái, mindegyikben megláttam az inspirációt, legyen az a formaiság, az anyaghasználat vagy az apró részletek, mint az összeillesztések vagy a fényforrás elhelyezése.

3.A felhasznált anyagok bemutatása

3.1 Rozsdamentes acél

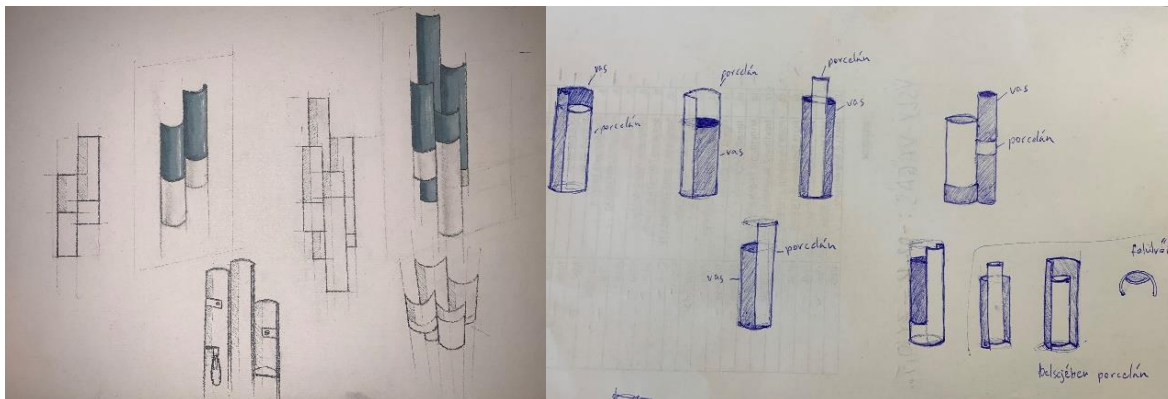
A rozsdamentes acél egy igen időtálló, megbízható nyersanyag, hiszen ahogyan a nevében is van, sokkal ellenállóbb a rozsdával, foltosodással szemben, ezért is választottam. Persze ha nem megfelelő környezetben van, akkor azért tud rozsdásodni, ilyen a magas sótartalmú, alacsony oxigéntartalmú és nem szellőző környezet. Ez egy minimum 10,5% krómot tartalmazó acélötvözet, a króm gátolja a rozsdásodását. Az acél színezése hőfestéssel történik, aminek a folyamatára a későbbiekben kitérek.

3.2 Porcelán

A fél porcelán legfőbb tulajdonsága, hogyha nagyon vékonyra, szinte átlátszóra van öntve és a vékony és vastag részek váltakoznak rajta dombormű szerűen. Ha meg van világítva, és átszűrődik rajta a fény, megmutatja a domború részeket, 3D hatást keltve a néző számára. A porcelán amit használtam a munkámhoz P215. Ezt a porcelánfajtát kombináltam a papírporelán technikával, ami tulajdonképpen agyag/porelán és cellulóz rostos pép keveréke. A papírpép készülhet új vagy újrahasznosított papírból. Ezek a papír rostok elégnak a kemencében, maga a keverék pedig elég agyagot tartalmaz ahhoz, hogy a hagyományos agyaghoz hasonlóan égethető és mázazható legyen. Kiégetés után a papírporelán tapintása és megjelenése lényegében megkülönböztethetetlen a hagyományos kerámiától, kivéve abban, hogy a papírporelán súlya könnyebb lehet. Ez a technika is hozzáad a térhatáshoz és még vékonyabbra lehet elkészíteni a porelánt.

4.A tervezési folyamat

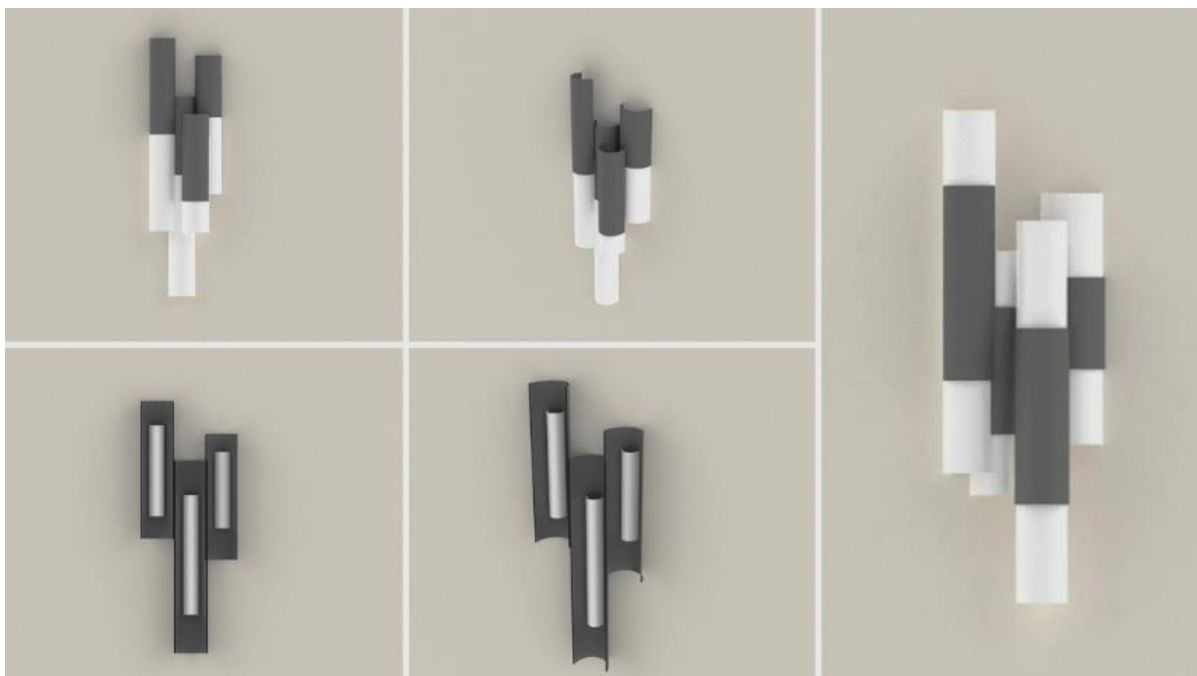
A legnehezebb a tervezési folyamat során az volt, hogy a kollekciónak tényleg kollekció legyen, ne pedig ugyan abból az anyagból készült különböző lámpák. Sok tervem készült, mégis túlságosan elragaszkodtam a kollekció fogalmától, ez a terveken is látszik. Ezt a problémát leküzdöttem, és rá kellett jöjjek, hogy egy kollekcióban nagyon kis eltérések vannak. ³A falilámpa megtervezése volt az első, azt gondoltam, hogy azzal érdemes kezdeni, hiszen utána ehhez tudtam igazítani a többi lámpát.



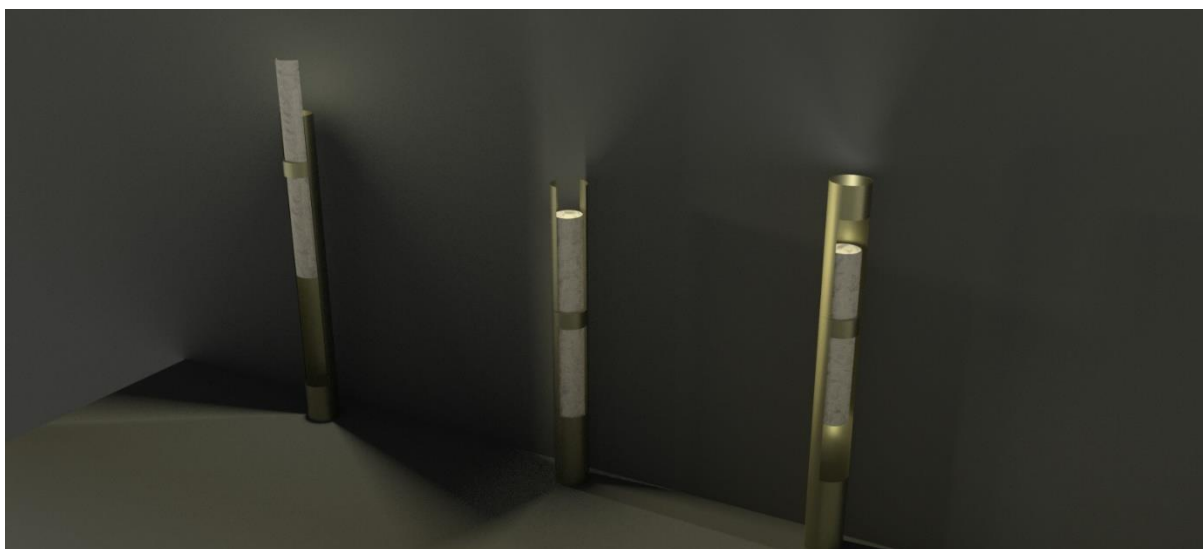
14. ábra

15. ábra

A kezdetleges vázlatok elkészülte után a Rhinoceros 3D nevű programban megalkottam többféle verziót, variálva a hengerek hosszúságát, szélességét és elhelyezkedését, ez a folyamat alatt több variáció is született lámpákhoz.



16. ábra



17. ábra

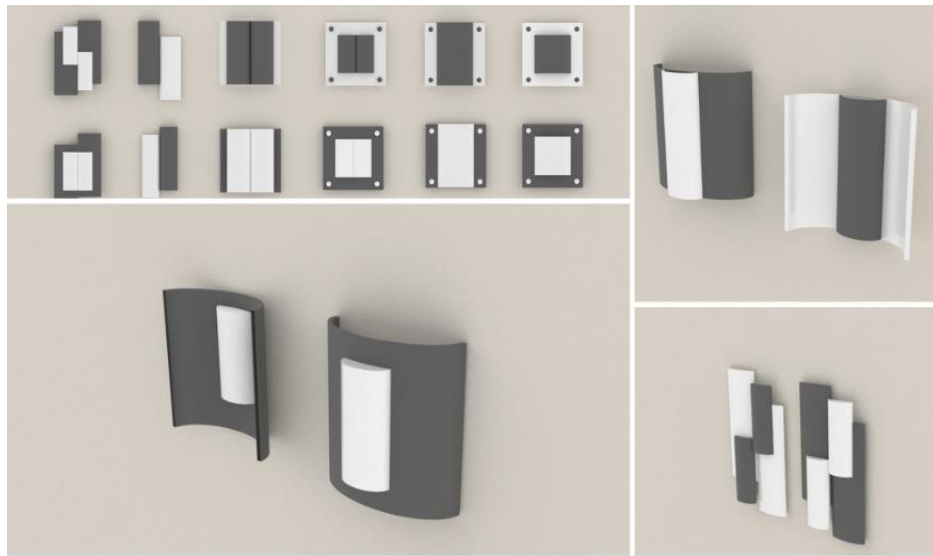


18. ábra



19. ábra

Kutatásaim során észrevettem, hogy villanykapcsolókból nincs igazán a piacon ízléses, lámpákhoz stílusában illeszkedő kapcsoló választék. A boltokban csak a hagyományos kapcsolók, esetleg színben vagy anyagában vannak eltérőek. Innen jött az ötlet, hogy ez egy piaci rés lehet, ezért elkezdtem hozzá 3D terveket készíteni.



20. ábra



21. ábra

Hogy minden téren kapcsolódjon a kollekciónhoz, acélból és kerámiából ezt el is készítettem, természetesen ezek nem funkcionálnak, hiszen nem tudok szétbontani egy szobát, hogy bekössem a diplomavédésre, de a jövőben ezt tervezem megvalósítani, hogy egy beköthető villanykapcsoló is készüljön.



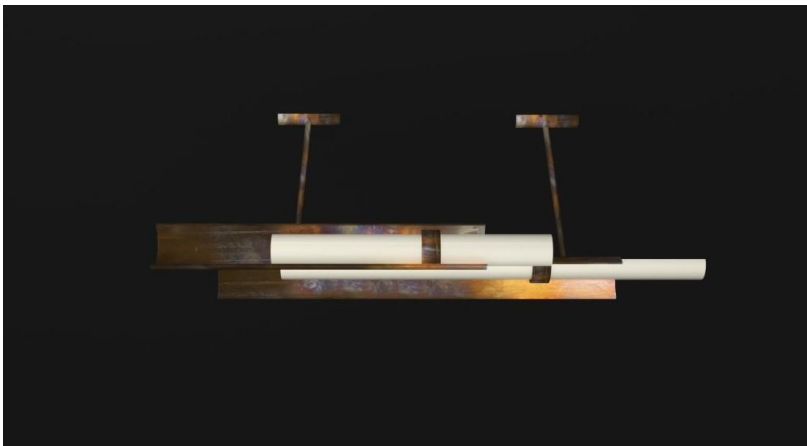
22. ábra



23. ábra

4.1 Az egyes lámpák designja

A végleges terveken látszik, hogy egységesítve lettek a lámpák, kevés eltéréssel, mégis mindegyik egy piciben más. Minden kép a Rhinoceros 3D programban készült.



24. ábra25. ábra26. ábra

4.2 Kísérletek, végül fel nem használt technikák

Hőfestés kemencében: az acél efféle edzése, színezése kemencével is megvalósítható, ezzel is tettem kísérletet. Itt lényegében nem foltokban, hanem egységesen színeződik el az acél, de nekem ez nem tetszett, túl mesterséges hatása volt, nem éreztem benne az egyediséget. A megfelelő hőmérsékletet és lángolási technika keresését nagyobb kihívásnak éreztem, izgalmas is volt a munkafolyamat., hiszen ez egy elég véletlenszerű, mégis nagy odafigyelést igényel.

Kipróbáltam a kínai rizsszemes porcelán technikát is. A "rizs" szemekkel díszített porcelán vagy kerámia tárgyak a japán kultúrában gyakoriak, és egyedi és szép megjelenést kölcsönöznek. A tárgyakat gyakran rizsszel díszített porcelán vagy kerámia tárgyaknak is nevezik. Ezeket hagyományosan kézzel készítik, és a rizs szemeket a tárgy felszínére helyezik, mielőtt azokat kiégetik volna. A rizsszemek aprók és finomak, és gondosan vannak elrendezve a tárgyakon, hogy egyedi mintázatot és textúrákat hozzanak létre. A rizs díszítésével készült porcelán és kerámia tárgyakat jellemzően használják Japánban különféle alkalmakon és ünnepeken, például esküvőkön, teaünnepségeken és más ünnepi eseményeken. Ezek a tárgyak nemcsak esztétikában vonzóak, hanem a rizs szemek hagyományos jelentése is van a japán kultúrában. A rizs szemek a bőséget, a gazdagságot és a boldogságot szimbolizálják, és ezért fontos szerepet játszanak az ünnepi és ceremóniális alkalmakon. A rizs díszítésével készült porcelán és kerámia tárgyak tehát nemcsak szépek, hanem jelentős kulturális és szimbolikus értékkel is rendelkeznek a japán kultúrában.

Ezt a technológiát viszont nem alkalmaztam a végleges kollekciómban, ugyanis kicsit soknak véltem a létrehozott mintázatot, nem tűnt elég letisztultnak. Megpróbáltam szabályosan és véletlenszerűen is, mégsem éreztem, hogy illene a kollekcióhoz. A papírporelánt elegendő textúrának véltem.

5. Elkészítési folyamat:

5.1 Porcelán



27. ábra



28. ábra

A megfelelő méretű félhengert (PVC cső⁴) egy talpazatra illesztettem, ami köré plexiből készítettem egy keretet, amit agyaggal fogtam össze, a gipszöntéshez. Ebben a keretben ráöntöttem a gipszet a félhengerre, ezzel egy gipsznegatívot létrehozva. Amikor ez megszáradt, az apróbb hibák kicsiszolása után készen állt a porcelánöntésre.

A kikevert porcelánmasszát ebbe a negatívba öntöttem bele. A gipsz elkezdte magába szívni a vizet, tehát egy vékony fal kezd el képződni a szélein. Ekkor kell kiönteni a maradék masszát. A folyamat ezen részén lehet beleilleszteni a domború részeket, felületeket vagy mintákat. Miután a gipsz elszívta a már megszilárdult masszából nagyrészt a nedvességet, ki lehet szedni a gipszből, egy egyenes felületre ráhelyezni. Amikor bőrkeménységre szilárdul, akkor lehet rajta formázni késsel vagy csiszoló eszközzel. Ezután hagyni kell kiszáradni, majd mehet a zsengélésre a kemencébe.



29. ábra 30. ábra

⁴ polivinilklorid szabad gravitációs elvezető műanyag cső

A zsenélés folyamat nyers kerámia edények vagy díszítőelemek első fázisára utal, amikor azokat megszáradás után, a nyers kerámiát alacsony hőmérsékleten, általában 600-960 Celsius fok közötti hőmérsékleten hevítik. Ez a folyamat egy kemencében történik.

Ez azért kell, hogy a nedvesség a felületükből elpárologjon, és a formák szilárdabbá és stabilabbá, megmunkálhatóvá váljanak. Ez az alacsonyabb hőmérséklet lehetővé teszi a nedvességnek a kerámiából történő eltávolítását anélkül, hogy az még teljesen kikeményedne vagy repedezne. Plusz ez a művelet alatt ég ki a papír a porcelánból. A folyamat előkészíti a nyers kerámiát a további fűtési fázisra, amikor a tárgyakat magasabb hőmérsékleten égetik ki, hogy végül megkapják a kívánt keménységet és szerkezetet. A zsenélés folyamatának alapos elvégzése fontos a kerámiaipari munkák minőségének és tartósságának szempontjából. Ez a folyamat biztosítja, hogy a kerámiatárgyak megfelelő módon keményedjenek meg és álljanak ellen az időjárásnak és a használatnak, valamint előkészíti őket az esetleges további díszítési vagy bevonási eljárásokra, mint például a mázazás.

Miután a zsenélés fázis befejeződött, a tárgyakat magasabb hőmérsékleten, általában 1100-1300 Celsius fok között égetik ki. Ez a magasabb hőmérsékletű égetési folyamat véglegesíti a tárgyak szerkezetét és keménységét, és lehetővé teszi a díszítőelemek vagy mázak beépülését.

A mázolás a kerámiatermékek készítésének egyik lényeges folyamata, amely során a felületre egy vékony rétegben mázat visznek fel. Ez a művelet a tárgyak esztétikai és funkcionális tulajdonságait javítja, megvédi őket a korróziótól, illetve egyedi megjelenést kölcsönöz nekik. Az alapanyagok között megtalálható a feldolgozott kvarc, felsővezeték üveg, ón és mészkő, amelyek olvadt formában egyesülnek, majd a tárgyra kerülnek. A máz színe és textúrája a használt alapanyagok és az égetési folyamat jellegétől függ. A máz lehet matt, fényes, átlátszó vagy színes. Fehér fényes mázat használtam a porcelánokhoz, hogy a letisztultság, kifinomultság legyen hangsúlyban a kollekciómban.

Az égetési hőmérséklet és időtartam a felhasznált máz típusától és a kerámia fajtájától függ, és gondosan ellenőrzött körülmények között történik. Az én projektemhez 1200 Celsius fokon került kiégetésre a porcelán a mázzal.

5.2 Rozsdamentes acél



31. ábra



32. ábra

Elsősorban a rozsdamentes acél csöveket elvágtam különböző méretűre (a lámpák méreteihez igazítva) egy szalagfűrész segítségével, majd ezek éleit lecsiszoltam egy szalagcsiszoló segítségével, hogy ne legyen érdes, sorjás⁵ a széle és az éle. A levágott csöveken kimértem a középpontjától az átmérőt, két oldalán egy egyenest húzva félbevágtam egy flexszel, és a belsőjét is megcsiszoltam egy egyeneskösörűvel. Ezután vízpapírral megcsiszolva, és polírozógépen felpolírozva simítottam és fényesítettem ki a felületét.

A félhengerek összeillesztését AWI hegesztési technikával oldottam meg. A kollekció mind a három darabján kettő 4-es furat lett elhelyezve úgy, hogy takarásban legyen, itt fut el hátra az elektronika. Szintúgy mindegyik példány félhengere ki lett tolva egy 1 cm szélességű lemez darabbal, amire a LED szalag illeszkedik, azért, hogy így végig kapjon fényt a porcelán ott is ahol túl lóg az acélon.

Illetve kisebb méretű (1 cm széles, 3 cm átmérőjű) félhenger is kerül minden lámpára, ami tartó funkcióval szolgál, ezzel is izgalmasabbá téve a formát.

⁵ fűrt, fűrészelt fémtárgy kilógó, éles széle

5.3 A kollekció darabjainak egyenői kiegészítő elemei



33. ábra

Az állólámpa talpához egy 17 cm átmérőjű csőnek a végéből vágtam egy 2 cm széles darabot, éleit is megcsiszolva. Ezután egy acéllemezből CNC plazmavágó segítségével kivágtam a megfelelő átmérőjű kört, és ezt a kettőt össze hegesztettem. Később erre került rá az állólámpa már összeillesztett félhengerei.

A csillár felfüggesztéséhez az összeillesztett félhengerek hátuljához kettő darab köracél lett illesztve, hogy ezen keresztül legyen elvezetve az elektronika, és ezek végéhez pedig kettő kisebb félhenger, ami a felfüggesztés elrejtését szolgálja.

A falilámpához csak egy apró kiegészítő elem készült, a hátulján egy 3 cm hosszú lemez darab, hogy falra felakasztható legyen.

5.4 Elektronika elhelyezése

Miután a kerámia végleges helye ki lett mérve, ahhoz képest bejelöltük, hogy hol helyezkedjen el a fényforrás.



34. ábra

Egy égőtest foglalat és izzó sok helyet foglalna el, LED szalaggal a kábel menedzsment is jobban megoldható volt a fényforrás megoldása. A szalag Edison szálhoz hasonló, kicsit sűrűbb LED sorú, mint az átlagos pixeles, Ez azért kell, hogy ne pontokban kapjon erős fényt a porcelán, hanem folyamatosan. 4000 kelvin, természetes fehér, 1400 lumen méterenként, 25000 ezer órát bír a LED szalag, 12500 lekapcsolással.

Két élre volt szükség, egy pozitív és negatív, mert a LED csíkok egyenáramon működnek. I-es keresztmetszet, mert nem vesz fel nagy áramot. Egy csomópontban össze lett forrasztva a két pólus, amivel kiágasztunk a harmadik szállal, majd a LED vezérlő felé, ami hálózatról lesz megtáplálva, hálózat 220-30 váltóáramú hálózat. Érintésvédelmileg megfelel a kollekció, mert galvanikusan leválasztottuk a hálózatról a vezérlő segítségével.

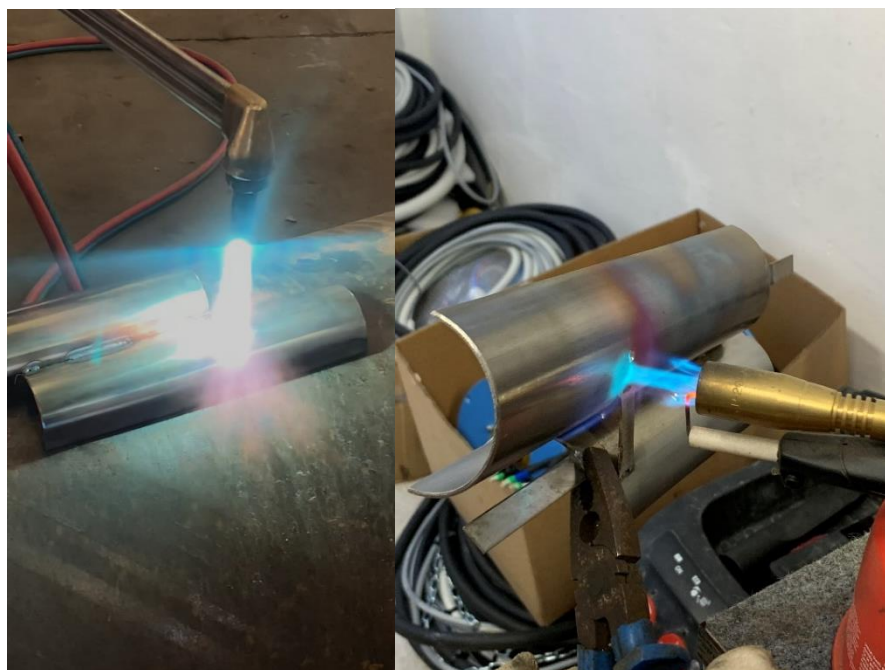
5.5 Speciális módszerek: hőfestés

A már összeillesztett elemek színezése hőfestéssel történik, ez egy olyan technika, amiben láng segítségével, hő hatására elszíneződik az acél felülete. A lángvágón állítható a hőmérséklet, gáz és oxigén, ezeknek a beállítási egyvelege fogja befolyásolni az elért színhatásokat. Óvatosan ezzel lehet átmelegíteni anyagot. Amikor a vas hő hatására színeződik, az a vas oxidációjának folyamata révén történik. Az oxidáció során reagál a környezeti oxigénnel, és az oxidációs folyamat különböző vegyületek, például oxidok vagy hidroxidok kialakulásához vezet. A vasnak többféle oxidációs állapota lehet, attól függően, hogy milyen környezeti feltételek vannak jelen és milyen hőmérsékleten van kitéve. A hő hatására való színeződését számos tényező befolyásolhatja, például a hőmérséklet, az oxidáló és redukáló körülmények, valamint az alkalmazott technika. Például, ha hőnek van kitéve oxidáló körülmények között, amelyekben bőséges oxigén áll rendelkezésre, az oxidációs folyamat általában vörös, barna vagy narancssárga színű vas-oxidok kialakulásához vezet.

°F		°C
	Dark Green	
	Pastels	
630	Green	330
590	Light Blue	310
550	Dark Blue	290
520	Purple	270
500	Orange-Red	260
410	Light Straw	210

35. ábra

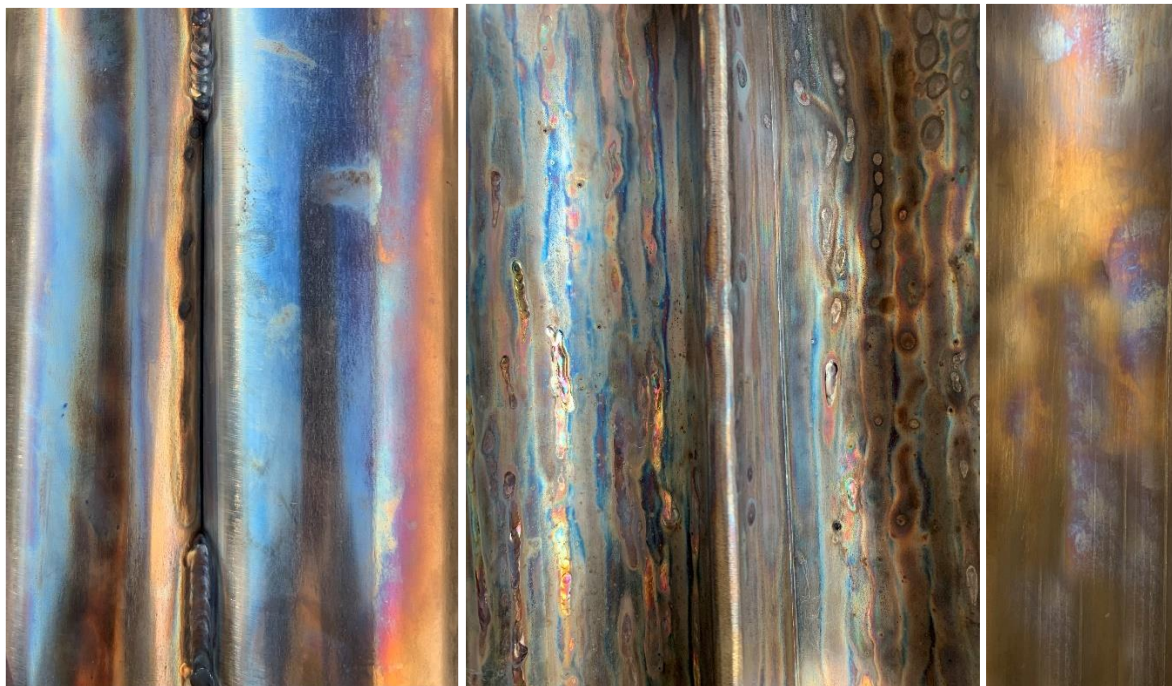
Céлом egy barnás, aranyozott felület, de természetesen a színátmenetek és lilás, kékes, zöldes megcsillanások is belekerültek. Minden egyes hőfestéssel készült darab egyedi és különleges, nem lehet belőle kettő ugyan olyat készíteni, ezért is választottam ezt az eljárást.



36. ábra

37. ábra

A munkafolyamat során 4 technikával kísérleteztem, ahol kemencében, lánggal, AWI hegesztőpálcával és kicsi gázpalackkal (Camping gáz) melegítettem az acélt.



38. ábra

39. ábra

40. ábra

Az acél és porcelán összeillesztéséhez Epoxy ragasztót használtam.

7. Stílus és esztétika:

7.1 A kollekció illeszkedése különböző stílusokhoz

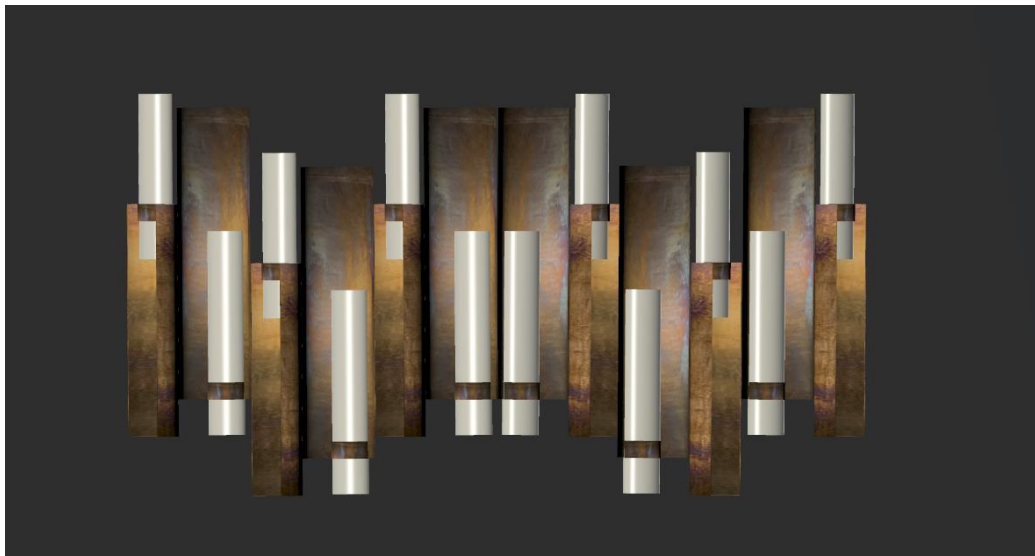
A fentiekben említettek alapján célom az, hogy különböző enteriőrökben is megfeleljen a kollekcióm, ezért látványtervek segítségével elhelyeztem különböző terekben.



41. ábra 42. ábra 43. ábra

7.2 Sorolhatóság, sokszorosítás

A konzultációk során javasolták, hogy próbáljam meg a lámpák sorolhatóságát megjeleníteni. Mivel ez egy geometrikus forma, jól működik egymás mellé különbözően elhelyezve.



44. ábra 45. ábra 46. ábra

8.Környezettudatosság és fenntarthatóság:

8.1 Fenntartható megoldások alkalmazása a lámpakollekcióban.

A rozsdamentes acél könnyen újrahasznosítható. Az újrahasznosítás folyamat során nem veszít jelentős tulajdonságaiból, és ezáltal csökkenti az új alapanyagok kitermelésének szükségességét.

Kiválóan ellenáll a korróciónak és a kopásnak, így hosszú élettartamú lehet. Ez csökkenti az új termékek gyártásának és az elhasznált termékek hulladékával járó környezeti terhelést. A rozsdamentes acél gyártása viszonylag energiaigényes folyamat lehet, de számos gyártó cég törekszik arra, hogy csökkentsék a környezetre gyakorolt hatásukat. Az energiahatékonyság növelése, a környezetbarát technológiák alkalmazása és az üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentése mind olyan lépések, amelyek elősegíthetik a rozsdamentes acél gyártásának fenntarthatóságát. Az acél gyártásában vegyi anyagokat is felhasználnak, amelyek környezeti hatásai eltérőek lehetnek. A gyártóknak folyamatosan figyelniük kell arra, hogy minimalizálják a veszélyes anyagok használatát, és javítsák a hulladékkezelési folyamatokat.

Mindazonáltal fontos megjegyezni, hogy bár a rozsdamentes acél egy fenntarthatóbb anyagnak tekinthető sok más alternatívához képest, az abszolút fenntarthatóság érdekében továbbra is fontos a gyártók és a fogyasztók közötti együttműködés a hatékonyság növelése és az ökológiai lábnyom csökkentése érdekében.

A jó minőségű porcelán általában ellenállóbb és tartósabb, mint a gyengébb minőségű változatok. A magas minőségű keményebb és kevésbé hajlamos a sérülésekre és a korrózióra. A megfelelően végzett gyártási folyamat hozzájárulhat a porcelán tartósságához. A megfelelő hőkezelés és a kiváló minőségű alapanyagok használata javíthatja az anyag fizikai tulajdonságait. A porcelán általában nagyon tartós anyag, amelynek élettartama hosszú lehet, ha megfelelően gondozzák és használják. Néhány fontos tényező, amely befolyásolhatja a porcelán élettartamát és tartósságát:

Használati mód: A porcelán tárgyakat általában óvatosan kell kezelni. Az ütésektől, leejtésektől vagy hirtelen hőmérsékletváltozásoktól sérülhetnek. Megfelelő használati utasítások betartásával és óvatos kezeléssel a porcelán tárgyak hosszú élettartamúak lehetnek.

Tisztítás és karbantartás: A porcelánt rendszeresen meg kell tisztítani és karbantartani, hogy megőrizze fényességét és állapotát. Az alkalmas tisztítószeres és az óvatos kezelés segíthet megőrizni az eredeti állapotát.

Környezeti tényezők: A környezeti tényezők, például a nedvesség és a hőmérséklet ingadozásai is befolyásolhatják a porcelán állapotát. Például a kültéri porcelán tárgyaknak ellenállóknak kell lenniük a környezeti hatásokkal szemben.

Ha ezeket a tényezőket figyelembe vesszük, és megfelelően gondoskodunk a porcelántárgyainkról, akkor sokáig élvezhetjük azok szépségét és funkcionalitását.

Az *LED szalagok* kiválóan alkalmazhatók világításra, és számos előnnyel járnak az élettartam és a fenntarthatóság szempontjából is.

A LED-ek általában hosszabb élettartamúak, mint a hagyományos izzók vagy fénycsőek. Az átlagos LED szalag élettartama több tízezer óra lehet, ami jelentősen meghaladja a hagyományos világítási források élettartamát. Ez azt jelenti, hogy kevesebb karbantartást igényelnek és ritkábban kell cserélni őket, ami tovább csökkenti a hulladék mennyiségét. Rendkívül energiahatékonyak, mivel kevesebb energiát fogyasztanak, mint a hagyományos világítási források. Ez hozzájárul a fenntarthatósághoz és csökkenti az energiaszámlákat. A gyártásához használt alkatrészek és anyagok általában környezetbarátok és nem tartalmaznak káros anyagokat, mint például a higany vagy a kadmium, amelyek megtalálhatók lehetnek más világítási technológiákban. A LED-ek tartalmazhatnak olyan anyagokat, amelyek újrahasznosíthatók, például a műanyagok és a fémek. Az összetett szerkezete miatt azonban a teljes újrahasznosítás néha kihívást jelenthet, és az újrahasznosítás folyamat hatékonysága függ a szalagok összetételétől és az adott lehetőségektől.

9.Jövőbeli fejlesztési lehetőség, tanulság

Apróbb problémának számított a készítés közben az, hogy mivel ez a kollekció a védésen fog bemutatásra kerülni, ezért meg kellett úgy oldanom az elektronikai részt, hogy a lámpák hordozhatóak és bemutathatóak legyenek. Ez azt jelenti, hogy a falilámpa és csillár esetében nem átlagosan lett megoldva az elektronika, a csillárnál távirányítóval kapcsolható fel, a falilámpánál pedig konnektorról üzemeltethető. Ezt a jövőben szeretném lecserélni az átlagos módszerre, hogy bárhol beköthető legyen a hálózatra.

A kollekció formaiságán nem változtatnék, viszont a porcelán helyett más anyagokkal is tennék kísérletet. Ilyen lehetne az üveg különböző fajtái, például: irizált, katedrál, homokfűjt és opál.

A legnagyobb tanulság az volt számomra, hogy egy tervezési folyamat milyen komplex és érdekes folyamat, nem lehet mindig az első ötlet zseniális, azon dolgozni kell, gondolkodni és formálni. Rengeteg vázlat, ötlet és 3D terv készült, és ezek sokaságából mégis milyen nehéz kiszűrni és megformálni a végleges tárgy koncepcióját.

10. Köszönetnyilvánítás

Édesapám villanyszerelő, így már rengeteg mindent megtanultam tőle az évek alatt, mindig segítette a projektjeimet az egyetem alatt és előtte is. Nem volt ez máshogy a kollekció elkészülte alatt sem, tanácsaival és problémamegoldó készségével sokat hozzá tett ahhoz, hogy a munkám zökkenőmentesen folyjék.

Balasi Róbert egyéni vállalkozó és jó barátommal már évek óta dolgozunk együtt acélszerkezetek és eszközök gyártásán. Tőle tanultam meg mindent, amit tudok a hegesztésről, szerszámok használatáról és technikai megoldásokról. A Major Metál lakatos műhelyben dolgoztunk hétről hétre, hogy a kollekcióm elkészüljön. Külön köszönet az ott dolgozó alkalmazottaknak, akik izgalommal kísérték végig a folyamatot és jó tanácsokkal láttak el.

11. Jegyzékek

11.1 Ábrajegyzék

1. Lloyd'S Building	6
2. Pompidou központ	6
3. Barbican Centre	6
4. Szputnyikfigyelő	6
5. Peter Behrens: Ívlámpa	7
6. Paul Henningsen: PH állólámpa	7
7. Paul Henningsen: PH csillár	7
8. Bauhaus: BH23 állólámpa	8
9. Bauhaus: Krómcsillár	8
10. Jacques Le Chevallier & R. Koekling: Asztali lámpa	8
11. Burke Decor: Accord falilámpa	9
12. Rosie Li: Pilar falilámpa	9
13. Arteriors: Trinidad scone falilámpa	9
14. Vázlatok	11
15. Vázlatok	11
16. 3D tervek	11
17. 3D tervek	12
18. 3D tervek	12
19. 3D tervek	12
20. 3D tervek	13
21. 3D tervek	13
22. Villanykapcsoló	14
23. Villanykapcsoló	14
24. ábra 25. ábra 26. 3D tervek	15
27. Gipsz negatív	17
28. Gipszöntés	17
29. Porcelánöntés 30. Zsengélt porcelán	17
31. Munkafolyamat	19
32. Hegesztés	19
33. CNC plazmavágás	20
34. Félkész lámpa	20
35. Hőfestés táblázat	21
36. Hőfestés	21
37. Hőfestés	21
38. Hőfestés	22
39. Hőfestés	22
40. ábra	22
41. ábra 42. ábra 43. Látványterv	24
44. ábra 45. ábra 46. ábra Látványterv	24

11.2 Felhasznált irodalom

Alexander Clement - Brutalism: Post-War British Architecture (2018)

Concrete Poetry: Post-War Modernist Public Art (2019)

Wilhelm Braun-Feldweg- Ipar és forma (1978)

Ferebee, Ann : A History of Design from the Victorian Era to the Present: A Survey of the Modern Style in Architecture, Interior Design, Industrial Design, Graphic Design (1970)

Arthur J. Pulos: American Design Ethic A History of Industrial Design (1983)

Hal Foster, Rosalind Krauss: Art Since 1900 (2016)

Emyey Gyula: Design, Tervezéselmélet és termékformálás 1750-2000 (2000)

Dr. Gyovai Ernő- AWI hegesztés technológiája (

Dr. Gyovai Ernő- Mezőgazdasági gépműhelyek- Hegesztés kézikönyve (1987)

Rosette Gault – The new ceramics- Paperclay art and practice (2013)

Marylin Scott -Kerámia /Anyagok és technikák (2016)

11.3 Mellékletek, források

Képek forrásai:

<https://utazoguru.hu/parizs/pompidou-kozpont-centre-pompidou>

<https://www.lloyds.com/resources-and-services/visiting-the-lloyds-building>

<https://machankitchen.co.uk/the-barbican-centre-a-world-class-performing-arts-venue/>

<https://hypeandhyper.com/a-regio-lenyugozo-brutalista-epuletei-top-5/>

<https://www.selency.nl/p/CJQXFDK2/lampe-a-suspension-vintage-danoise-roma-par-junge-1980>

<https://img.vntg.com/large/16636681055124/ph5-table-lamp-by-poul-henningsen-for-louis-poulsen-1962.jpg>

<https://img.vntg.com/large/16636681055124/ph5-table-lamp-by-poul-henningsen-for-louis-poulsen-1962.jpg>

<https://img.vntg.com/large/16177007131734/chrome-bauhaus-tubular-chandelier-1930s.jpg>

https://www.askart.com/Auction_Records/Jacques_Le_Chevallier/11229772/Jacques_Le_Chevallier.aspx?lot=4361421

<https://www.burkedecor.com/products/hudson-valley-accord-2-light-wall-sconce?variant=9407309643812>

<https://spartan-shop.com/products/rosie-li-pilar-cylinder-wall-mount-sconce>

<https://www.arteriorshome.com/trinidad-sconce-44325>

Források:

https://hu.wikipedia.org/wiki/Rozsdamentes_ac%C3%A9l

<https://hegeszto.5mp.eu/web.php?a=hegeszto&o=MnIIMZZA4h>

<https://kalocsaiporcelan.hu/tisztitas-szaritas-zsengeles>

<https://sheffieldgaugeplate.co.uk/blog/steel-temper-colour-chart/>

<https://3dmoments.eu/litofan-tortenete/>

<https://terebess.hu/keletkultinfo/lexikon/riszszem.html>

<https://www.masterclass.com/articles/industrial-interior-design-explained>

