Gymnázium Žďár nad Sázavou

Modrozelená hvězdárna a revitalizace parku s venkovní učebnou

Navrhni projekt 2022/2023

Autoři: Šárka Hromádková, Natalie Krejčíková, Kateřina Procházková, Dominik Zábranský

Pedagog: Mgr. Lukáš Bořil

Region: kraj Vysočina

Shrnutí

„Modrozelená hvězdárna a revitalizace parku s venkovní učebnou“ je studentský projekt studentů Gymnázia Žďár nad Sázavou. Hlavními motivy, které celý projekt provází jsou komunita a ekologická udržitelnost. Zabýváme se výstavbou nové hvězdárny na pozemku staré a v poslední době nevyužívané hvězdárny. Hvězdárna má v první řadě poskytnou kvalitní a moderní vzdělávání studentů a mimoškolních zájemců. Chceme novou hvězdárnu otevřít všem lidem a udělat z ní místo, kde se budou společně setkávat všechny skupiny obyvatel. V rámci projektu také předěláme okolní prostranství a postavíme ve vzniklém parku venkovní učebnu.

Projekt bude zaštítěný z dotačního programu IROP 2021–2027 a zbylé náklady budou doplaceny příjemcem podpory.

Obsah

1 Historie 4

1.1 Rozhovor s pamětníkem 5

2 Popis výchozího stavu 6

2.1 Oblast 6

2.2 Současný stav 6

2.3 Téma projektu 8

3 Cíle projektu 9

3.1 Jaké problémy projekt řeší? Čeho chcete díky projektu docílit? 9

3.2 Dají se cíle změřit? Pokud ano, jak? 9

..... 11

..... 11

..... 13

4 Nová hvězdárna 14

5 Průzkum veřejného mínění a anketa 18

5.1 Vyjádření starosty města – pana Ing. Martina Mrkose, ACCA 18

5.2 Průzkum veřejného mínění 18

5.3 Anketa škol 19

5.4 Anketa neziskových organizací 21

5.5 Závěr 22

6 Příjemce podpory 23

7 Aktivity projektu 24

7.1 Celoroční program 24

7.2 Čeho chcete projektem dosáhnout? 24

7.3 Co bude hlavním výstupem projektu? 25

7.4 Jakými způsoby chcete svého cíle dosáhnout? 25

7.5 Nutné kroky k naplnění 25

7.6 Bolidová síť 26

7.7 Shrnutí 26

8 Zdroj financování 28

8.1 Výstavba budovy hvězdárny 28

8.2 Revitalizace parku a výstavba venkovní učebny ... 31

9 Časový harmonogram ... 34

9.1 Výstavba hvězdárny ... 34

9.1.1 1. Fáze (12–15 měsíců) ... 34

9.1.2 2. Fáze (10 měsíců) ... 34

9.2 Revitalizace parku a výstavba učebny ... 34

9.2.1 1. Fáze (12–15 měsíců) ... 34

9.2.2 2. Fáze (8–10 měsíců) ... 35

9.2.3 3. Fáze – po výstavbě hvězdárny (1 měsíc) ... 35

11 Rozpočet projektu ... 36

11.1 Položkový rozpočet ... 36

11.2 Cenový průzkum ... 36

11.3 Rozpočet projektu ... 37

12 SWOT analýza ... 38

12.1 Silné stránky ... 38

12.2 Slabé stránky ... 38

12.3 Příležitosti ... 38

12.4 Rizika ... 39

13 Udržitelnost projektu ... 40

13.1 Sponzoři ... 40

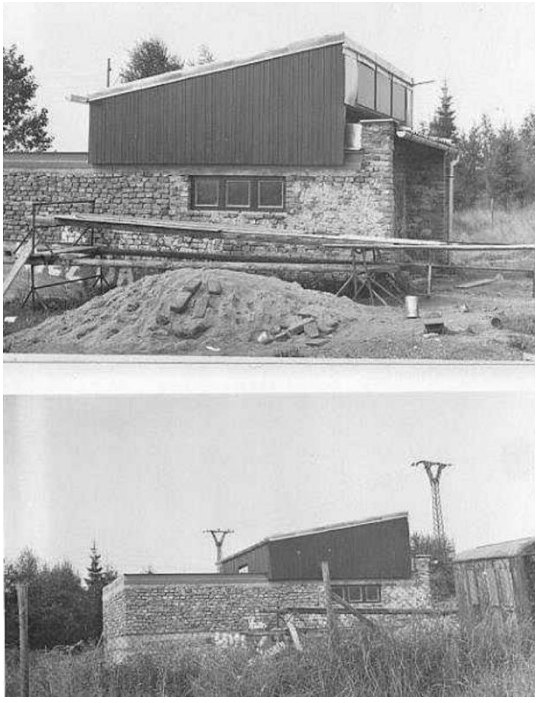
13.2 Využití prostor ... 40

Seznam obrázků ... 41

Přílohy ... 43

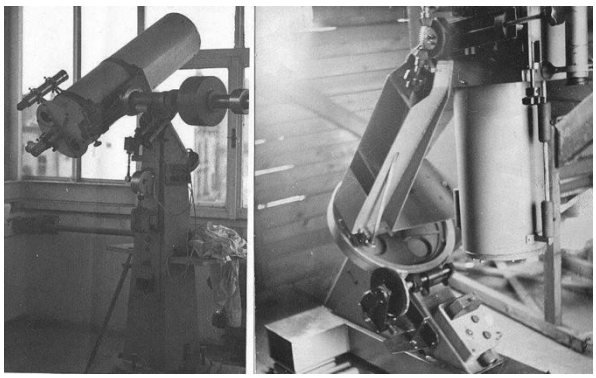
1 Historie

Vše začíná již před druhou světovou válkou učitelem Františkem Hutařem. Tehdy ještě žádná hvězdárna nestála, ale to mu nebránilo pořádat veřejná pozorování noční oblohy. Svým výkladem dokázal nadchnout spoustu lidí, a tak se začala rýsovat představa o vybudování hvězdárny. Toho se ale nikdy nedožil, neboť v roce 1942 zahynul v koncentračním táboře v Mauthausenu. Astronomický kroužek byl znovu oživen až v roce 1959 doktorem Novákem. Jeho působení ale trvalo pouze dva roky. Další astronomičtí nadšenci se našli až v roce 1974, kdy také astronomický kroužek opět vzniká. Na práci Františka Hutaře navazuje snahou o výchovu mladých astronomů a snem postavit hvězdárnu. I přes počáteční negativní ohlas se na západním okraji města započalo se stavbou. Během roku 1981 bylo vydáno stavební povolení a byla dokončena hrubá stavba. Hvězdárna se otevřela 7. 5. 1984 a stala se přínosem pro širokou veřejnost i místní zapálené astronomy. Od roku 2008 zde vede astronomický kroužek Martin Křižovič.



Obrázek 1: Historie – hvězdárna v minulosti

Zdroj: žďárský archiv a muzeum



Obrázek 2: Historie – dalekohled v minulosti

Zdroj: žďárský archiv a muzeum

1.1 Rozhovor s pamětníkem

Abychom si udělali větší představu o historii hvězdárny, zeptali jsem se místního pamětníka Mgr. Miloslava Straky. „Asi prvních pět chlapů, mezi kterými byl můj tatínek, přišli s nápadem, že by postavili hvězdárnu a já jsem měl kroužek mladých astronomů tady na DDM," odpověděl na otázku, v jakém vztahu je ke hvězdárně. Hvězdárnu stavěla tehdy parta nadšenců mimo „akci Z". Cihly se tenkrát dovezly použité, trochu se upravily a stavělo se. „V roce 1988 to tady otvíral Remek, tenkrát tady byli komunisti a otevření se zúčastnil i okresní tajemník KSČ, pan Matyáš," vzpomínal pan Straka." Střecha byla vyrobena na ŽĎASE jenom za materiál. Dalekohled byl prý nejlepší v celém kraji.

2 Popis výchozího stavu

2.1 Oblast

Objekt se nachází na okraji města Žďár nad Sázavou, situovaného v kraji Vysočina. Sousedí s cyklostezkou, železniční tratí a zahrádkářskou kolonií. Je umístěn nedaleko řeky Sázavy, z tohoto důvodu jsme dávali důraz na výběr odolných materiálů. Oblast je ideální pro výstavbu hvězdárny vzhledem k nízkému světelnému smogu.

2.2 Současný stav

Hvězdárna se nyní nachází ve špatném stavu. Celkově je zanedbávaná a je bez přístupu vody, kanalizace a plynu. V nedávné době byla zavedena elektřina. Z důvodu bezpečnosti není vhodné obývat budovu, natož v ní provádět výuku. Pozemek je taktéž zanedbaný, proto bude potřebovat rozsáhlé úpravy. Pro využití celé plochy jsme na pozemek umístili venkovní učebnu se solárními panely. Je nutné, aby se prostory staly ekologicky a energeticky udržitelnými s moderním vybavením.

Obrázek 3: Současný stav – pohled z dronu

Zdroj: vlastní fotografie

Obrázek 4: Současný stav – pohled z boku

Zdroj: vlastní fotografie

Obrázek 5: Současný stav – pohled zezadu

Zdroj: vlastní fotografie

Obrázek 6: Současný stav – současný dalekohled

Zdroj: vlastní fotografie

2.3 Téma projektu

Chtěli bychom obnovit chod hvězdárny a navázat tak na dlouholetou tradici. V anketě s učiteli naší školy jsme zjišťovali jejich osobní názory na nedostatky v občanské vybavenosti. Tyto návrhy jsme prodiskutovali a při průzkumu zjistili, že se ve Žďáře nachází hvězdárna. Projekt hvězdárny nás zaujal, protože se žádný podobný koncept v okolí nenachází. V minulosti zde probíhalo značné množství aktivit, ale současná situace objektu dále nedovoluje jeho plné využití.

3 Cíle projektu

3.1 Jaké problémy projekt řeší? Čeho chcete díky projektu docílit?

Projekt řeší zastaralou frontální výuku ve školách a umožňuje studentům vzdělávat se přímo v odborných prostorách s moderním vybavením a profesionálním lektorem. Přínosem však bude pro celou komunitu, která se může rozvíjet za stejných podmínek, které toto místo bude nabízet. Využijeme tak potenciál celého místa a jeho historickou hodnotu.

3.2 Dají se cíle změřit? Pokud ano, jak?

Cíle se dají změřit návštěvností a naplněním maximální kapacity. Také se dají změřit finanční prosperitou, zda bude nutné hvězdárnu dotovat z městského fondu nebo si vydělá na sebe sama.

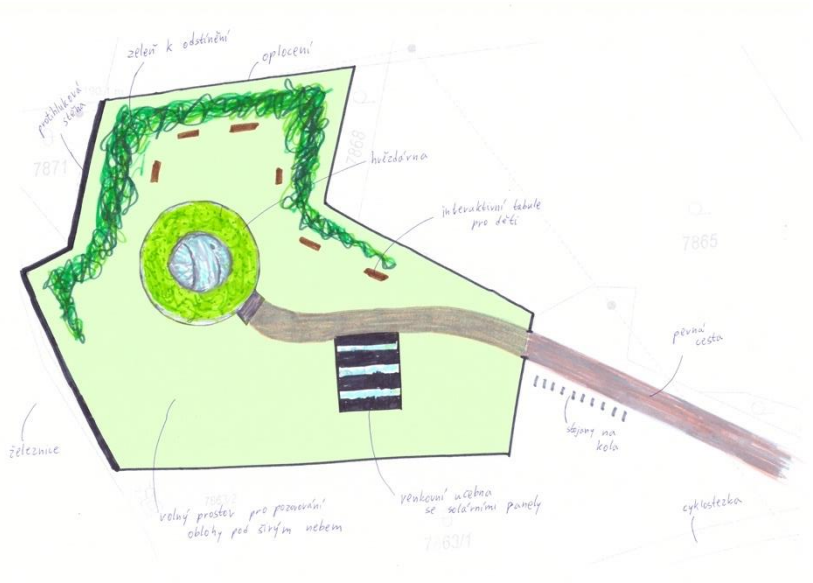
Prvotní nákresy vizualizace

Obrázek 8: Cíle projektu – pohled zepředu

Zdroj: vlastní tvorba

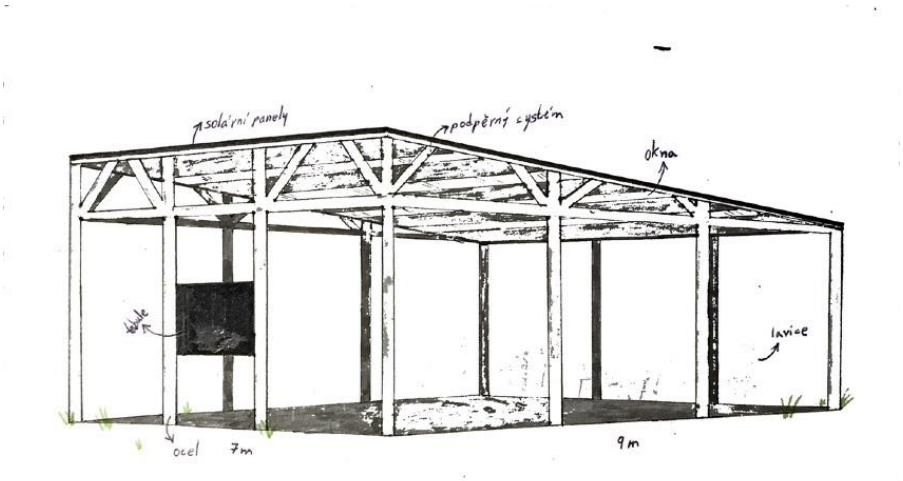
Obrázek 7: Cíle projektu – pohled na venkovní učebnu

Zdroj: vlastní tvorba



Obrázek 9: Cíle projektu – pohled ze shora

Zdroj: vlastní tvorba



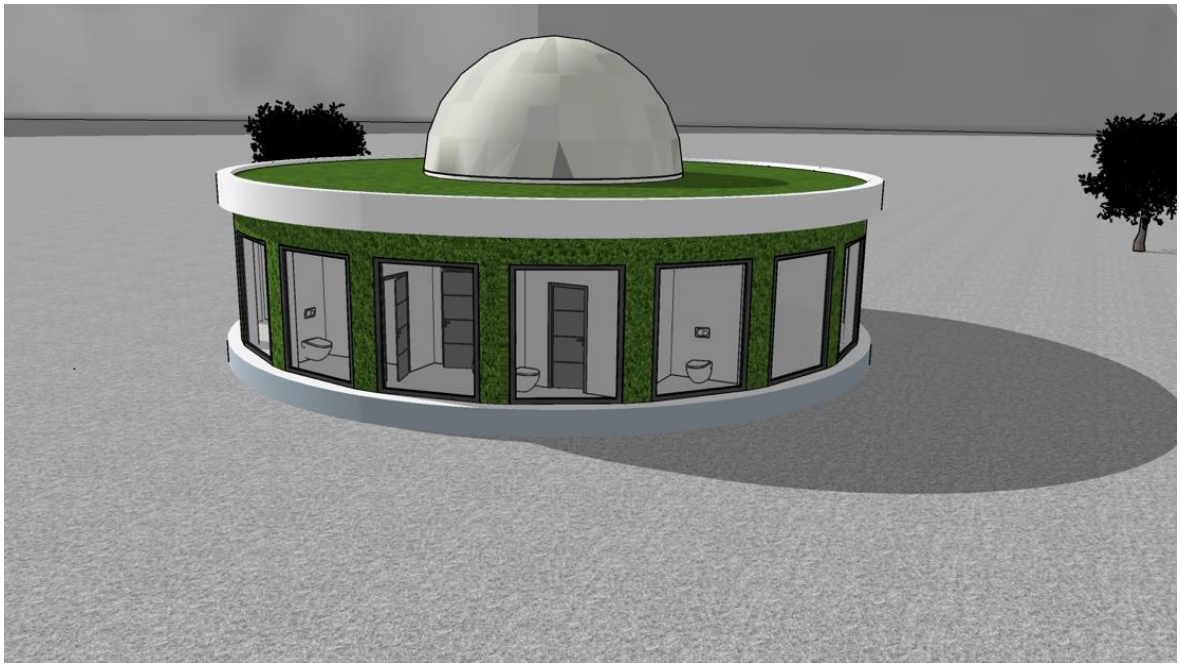
Obrázek 10: Cíle projektu – návrh venkovní učebny

Zdroj: vlastní tvorba

Vizualizace v aplikaci SketchUp

Obrázek 12: Cíle projektu – pohled zepředu

Zdroj: aplikace SketchUp



Obrázek 11: Cíle projektu – pohled zezadu

Zdroj: aplikace Sketchup

Obrázek 14: Cíle projektu – pohled na hlavní místnost

Zdroj: aplikace Sketchup

Obrázek 13: Cíle projektu - pohled na velký stůl a schody

Zdroj: aplikace SketchUp

4 Nová hvězdárna

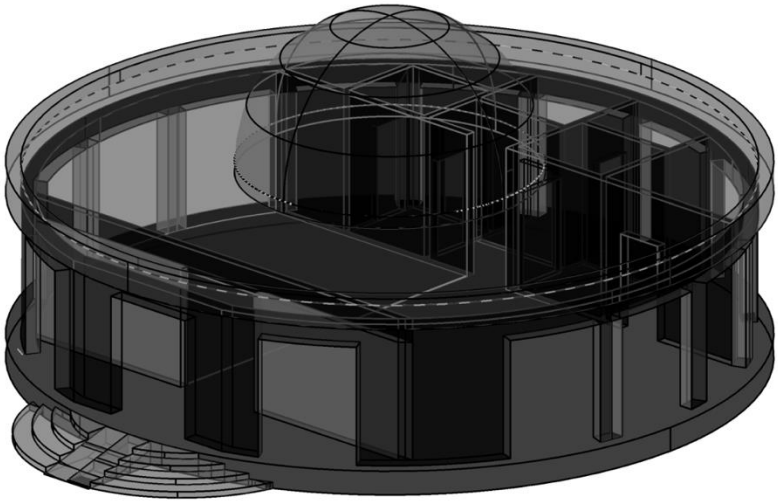
Koncept nové hvězdárny má především sloužit celé komunitě lidí. V celém projektu proto cílíme na všechny skupiny lidí, jak na cílové skupiny, kterými jsou studenti škol, ale také na mladé nadšence, starší nadšence, neziskové organizace nebo také seniory, například z blízkého domova seniorů. Z tohoto důvodu jsme velkou část naší práce zaměřili na bezbariérový přístup pro vozíčkáře. Bylo pro nás důležité, aby i takový člověk měl možnost hvězdárnu navštívit a pokud možno srovnatelně si zážitek užít, jako ostatní lidé. V celém projektu jsme však cílili také na takzvaný „modrozelený“ koncept. V praxi to znamená, že budova bude ekologicky udržitelnou a půjde tak příkladem všem ostatním. Na budovu jsme se rozhodli proto umístit živou fasádu a zelenou střechu, kterou lze případně udělat i pochozí. Zajistíme tak tím i to, že budova lépe zapadne do okolního prostředí okrajové části města. Pro vzdělávací účely bude na pozemku vybudována venkovní učebna, na kterou umístíme solární panely. Důležitým bodem bude, že hvězdárna bude obsahovat nejmodernější vybavení, aby tak prezentovala jedinečný koncept spojení moderního vybavení, ekologie a vzdělávání.

Budova je koncipována do kruhové stavby s prosklenými stěnami a zelenou fasádou. Bude obsahovat sociální zázemí, technickou místnost, přednáškový sál, pracovní prostor pro vyhodnocování výsledků pozorování a samotnou střešní kopuli s veškerým vybavením. Přednáškový sál bude mít minimální kapacitu 35 míst k sezení. Zakoupeny budou kino sedačky, díky kterým bude sezení pohodlnější. Na konci sálu bude umístěno velké plátno určené pro promítání vzdělávacích animací, filmů, videí nebo výsledků pozorování zachycených na kameru v dalekohledu. Sál bude samozřejmě disponovat nejmodernější 3D technologií k větší autenticitě prezentování.

Důležitým bodem je již zmíněná bezbariérovost. Navrhli jsme proto dvě možná řešení. V rámci prvního bude na zakázku udělána kopule o minimálním průměru 9 metrů a do ní bude vstupovat schodiště z prvního patra o minimálním šířce schodu 1,5 metru. Na toto schodiště válcovitého tvaru by byla umístěna elektrická plošina pro vozíčkáře, na které by se dostali do kopule. Toto řešení se nám však zdálo velmi složité a dle názoru odborníka z brněnské hvězdárny rovněž. Zároveň by bylo velice cenově náročné a prodražilo by se v řádu miliónů korun. Proto se přikláníme k druhému řešení. Bezbariérový přístup bude tak pouze do budovy, ale ne na střechu. Abychom zajistili srovnatelné podmínky připravíme možnost promítání obrazu z dalekohledu v přednáškovém sále, díky modernímu dalekohledu s kamerou. Hendikepovaný se tak nebude muset složitě přesouvat do vrchního patra, ale vše uvidí přímým přenosem z pohodlí sálu.

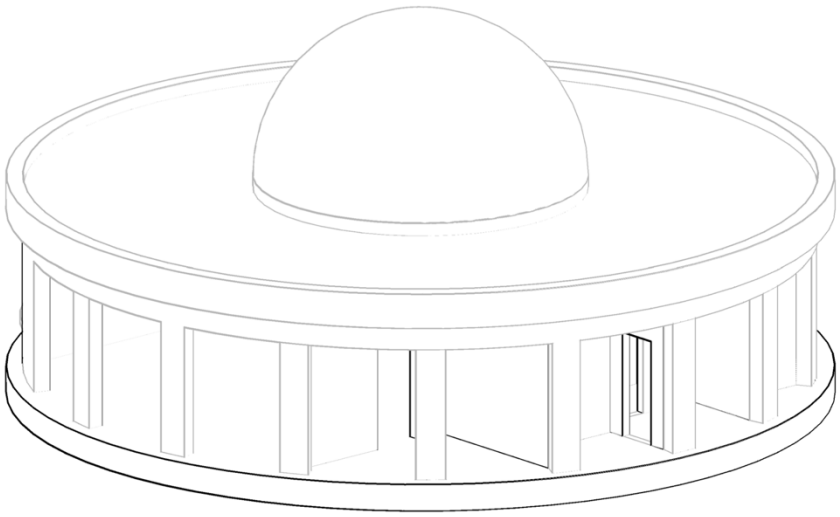
Přilehlý pozemek projde také rozsáhlou úpravou na menší park. Bude vybudována příjezdová cesta z přilehlé cyklostezky, nové oplocení a proběhne oddělení pozemku betonovou stěnou od přilehlé železnice. Do parku bude vysazena nová vegetace, ta bude zahrnovat i stromy, které však nebudou umístěny na jih a západ z důvodu nutného výhledu. Chceme zde také namontovat interaktivní tabule, na kterých se menší, ale i starší děti něco dozvědění, než vůbec vstoupí do budovy, nebo si tak zkrátí volnou chvíli.

Pro lepší vizualizaci celé stavby jsme vytvořili základní dokumentaci s reálnými rozměry stavby v programu AutoCAD. Vytvořili jsme tak zároveň kompletní 3D model, který nám následně pomůže s určením výsledné vizualizace. Na základě toho jsou určeny rozměry a výsledné částky všech cenových položek a cena se tak stává reálnou. Model jsme nechali také ve zmenšeném měřítku vytisknout na 3D tiskárně a získali jsme tak hmotnou ukázku pro prezentování.



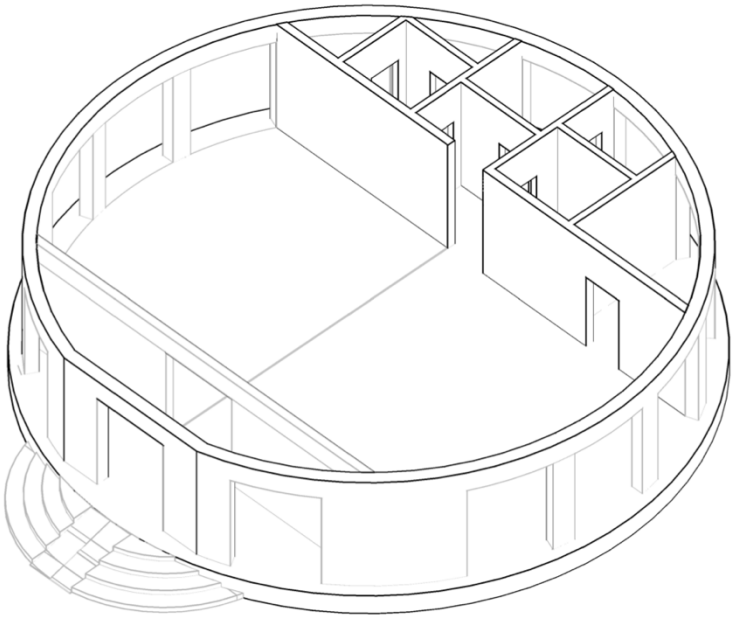
Obrázek 15: Nová hvězdárna – rentgenový snímek

Zdroj: vlastní tvorba, AutoCAD



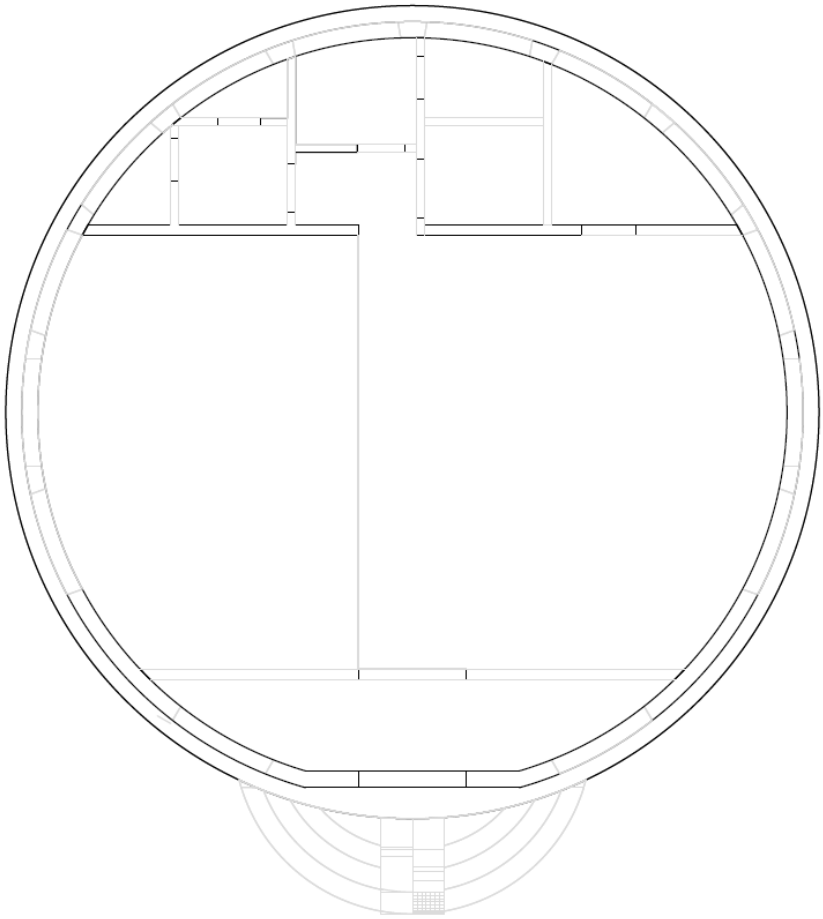
Obrázek 16: Nová hvězdárna – nákres – pohled zepředu

Zdroj: vlastní tvorba, AutoCAD



Obrázek 17: Nová hvězdárna – nákres – pohled na vnitřní prostory hvězdárny

Zdroj: vlastní tvorba, AutoCAD



Obrázek 18: Nová hvězdárna – návrh – půdorys

Zdroj: vlastní tvorba, AutoCAD

5 Průzkum veřejného mínění a anketa

Pro úplnost celého projektu jsme zajistili průzkum veřejného mínění, názor cílových skupin a názor starosty města.

5.1 Vyjádření starosty města – pana Ing. Martina Mrkose, ACCA

„Zamýšlený projekt revitalizace budovy a okolí hvězdárny se mi velice zamlouvá z následujících důvodů.

Vhodným architektonickým a urbanistickým řešením oživuje vlastní budovu i okolní veřejný prostor. Má to být samozřejmost, ale ta není v našich končinách (myšleno ČR) vždy plně akcentována podobě environmentálních a udržitelných řešení, tento projekt na modrozelenou infrastrukturu myslí a akcentuje jej.

Projekt z hlediska svého obsahu, nebo programu, pracuje s pojmem komunita. Nejde tedy jen o úvahu o monofunkčním užití, jinak velmi úzce profilovaným, ale je pojat jako komunitní prostor, který plní širší vzdělávací a společenské poslání než je vlastní zaměření na astronomii (v podobě kroužků pro děti nebo povinné školní výuky).

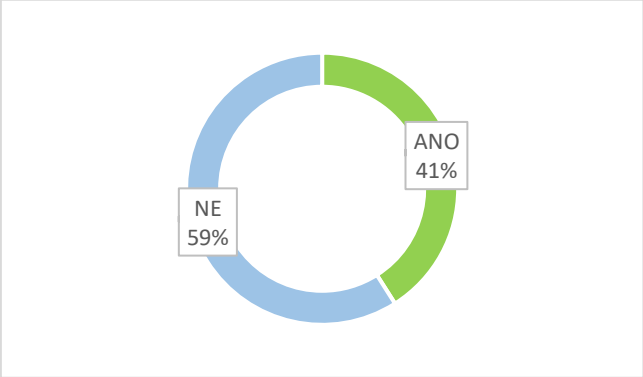
Příhodné je, že objekt je u cyklostezky a projekt předpokládá, že doprava bude probíhat nemotorovou formou (pěšky/ na kole) nebo veřejnou dopravou, nedaleko je MHD. Toto uvažování tak komplementárně zapadá do environmentálního a udržitelného principu, resp. přístupu.

Jako jisté úskalí je fakt, že objekt se nachází dle územního plánu v trase dopravní infrastruktury, nicméně tento stav je zanesen v územním plánu již téměř půl století a vlastní realizace plánované stavby je značně nejistá, resp. pokud by se kdy měla realizovat, tak pak ve velmi vzdáleném časovém horizontu.“

5.2 Průzkum veřejného mínění

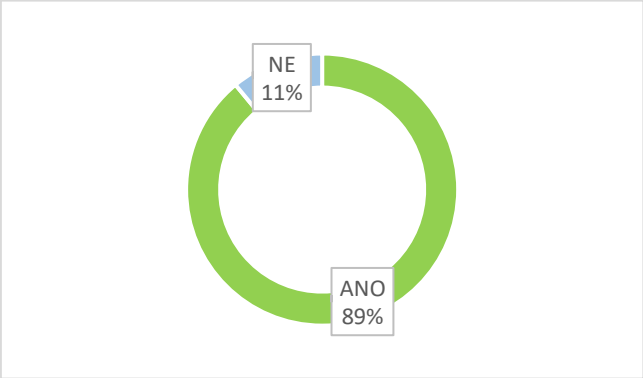
Uskutečnili jsme průzkum veřejného mínění přímo na ulicích ve Žďáře na Sázavou. Snažili jsme se ptát všech věkových kategorii, aby vzorek 100 respondentů byl co nejpestřejší.

Víte o tom, že je ve Žďáře hvězdárna?



Obrázek 19: Anketa – graf 1

Podpořili byste, kdyby byla stará hvězdárna zrekonstruována, případně postavena nová?



Obrázek 20: Anketa – graf 2

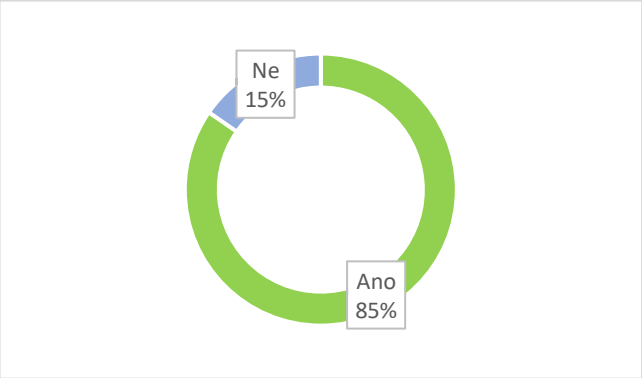
5.3 *Anketa škol*

Kontaktovali jsme školy přímo ze Žďáru nad Sázavou, ale i z přilehlého okolí s následujícími otázkami. V anketě jsou zahrnuty základní i střední školy. Odpovědi jsou pro nás velmi důležité, jelikož se jedná o cílovou skupinu a v případě nezájmu by se projekt nevyplatilo realizovat. Dočkali jsme se odpovědi od 13 různých respondentů.

Líbí se Vám z Vaší pozice tento koncept?

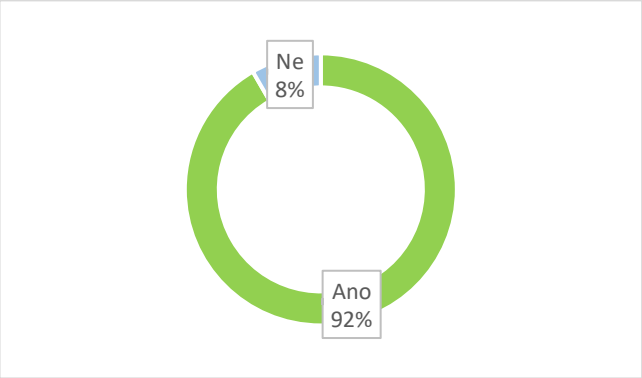
Obrázek 21: Anketa – graf 3

Vyplatí se do projektu investovat? Podpořili byste ho?



Obrázek 22: Anketa – graf 4

Měla by Vaše škola zájem navštěvovat/navštívit hvězdárnu po případné realizaci?

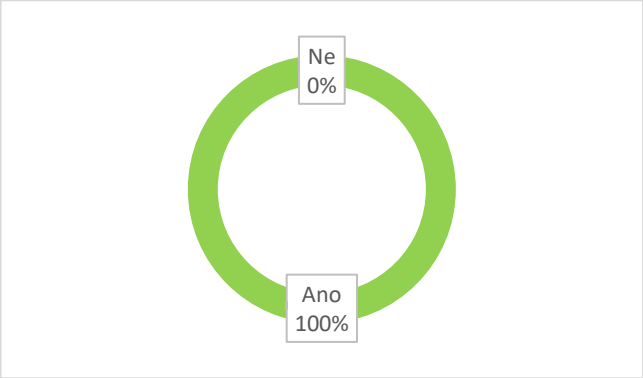


Obrázek 23: Anketa – graf 5

5.4 *Anketa neziskových organizací*

Stejnou anketu jako u škol jsme provedli u neziskových organizací ve Žďáře nad Sázavu. Zde jsme se dočkali menší odezvy v počtu 3 respondentů.

Líbí se Vám z Vaší pozice tento koncept?



Obrázek 24: Anketa – graf 6

Vyplatí se do projektu investovat? Podpořili byste ho?

Obrázek 25: Anketa – graf 7

Měla by Vaše organizace zájem navštěvovat/navštívit hvězdárnu po případné realizaci?

Obrázek 26: Anketa – graf 8

5.5 *Závěr*

Z kompletních výsledků veřejného průzkumu, názoru pana starosty a ankety jsme vyhodnotili, že většina dotázaných hodnotí projekt kladně. Z tohoto důvodu se dá o projektu nadále uvažovat jako o možným, jelikož si našel svoji podporu mezi všemi skupinami. Při případné realizaci je na místě, aby průzkum proběhl znova a měl tak aktuální podporu. Dále je při realizaci třeba veřejně projekt prezentovat občanům a nechat je pokládat dotazy a vyslechnout jejich připomínky a postřehy. Tímto docílíme i nadále podpory a udržíme komunitní tématiku celého projektu.

6 Příjemce podpory

Žadatelem o tyto dotace bude město Žďár nad Sázavou, které bude následně doplácet zbylou část, kterou dotace nepokryjí. Případným dalším možným žadatelem bude příspěvková organizace města Active SVČ, která nyní objekt spravuje. Žadatel bude vybrán po uvážení konkrétní dotace v době realizace projektu. Město Žďár nad Sázavou (se sídlem Žižkova 227/1, Žďár nad Sázavou 591 01) potažmo i Active SVČ (se sídlem Dolní 3, Žďár nad Sázavou 591 01) jsou oprávněnými žadateli o dotace z evropských fondů. Neexistuje žádný pádný důvod, aby nebyla dotace přidělena, a to jak z hlediska právního, tak i dalších hledisek.

Pozemek je nyní ve vlastnictví města Žďár nad Sázavou, proto jsme kontaktovali Městský úřad Žďár nad Sázavou, a to konkrétně pana starostu. S panem starostou jsme celý projekt probrali a dal nám ústní svolení se do projektu pustit. Kontaktovali jsme i ředitelku Active SVČ paní Mgr. et Mgr. Romanu Šimurdovou. Paní ředitelka nám také dala ústní souhlas a dostali jsme kontakt na pana Ing. Martina Křižoviče, který hvězdárnu spravuje a stará se o ní. S ním jsme také celý projekt projednali a poradili se o výběru odborného vybavení.

7 Aktivity projektu

7.1 Celoroční program

- pozorování zatmění Měsíce 2–3krát ročně
- pozorování zatmění Slunce
- pozorování slunovratů
- pozorování meteorů
- pozorování letní noční oblohy na konec školního roku
- večerní pozorování
- Den dětí
- výročí hvězdárny: 7. 5. 1984
- astronomický tábor – určen zájemcům o astronomii ve věku od 9 do 15 let.
- filmy s astronomickou tématikou – 1x týdně
- přednášky s odborníky
- relaxace (odpočinek pod hvězdami, jóga, piknik, společný sběr jablek ze stromů)
- koncerty
- astronomický kroužek pro dospělé – 1x týdně
- astronomický kroužek pro děti – 1x týdně

7.2 Čeho chcete projektem dosáhnout?

- efektivnější a pestřejší výuka přírodních věd
- zvýšení povědomí o objektu hvězdárny
- prostory pro setkávání komunity
- vyšší kvalita dřívějšího astronomického kroužku
- stejné možnosti i pro handicapované – vozíčkáře
- ochrana životního prostředí – obnovitelné zdroje
- vzdělávání v přírodě, v moderních prostorách venkovní učebny
- změna stávajícího vzhledu objektu a předělání do moderní ekologické podoby zapadající do okolního prostředí

7.3 Co bude hlavním výstupem projektu?

- budova hvězdárny s moderním vybavením a ekologickými prvky
- venkovní učebna
- revitalizace parku
- prostory pro setkávání celé komunity
- vzdělávací programy pro žáky a studenty
- zvýšení turismu

7.4 Jakými způsoby chcete svého cíle dosáhnout?

- analýza proveditelnosti
- konzultace s architektem
- konzultace s odborníky přes dotace EU
- konzultace se stavebními firmami
- konzultace s odborníkem v oboru astronomie
- sehnání specializovaných firem
- spolupráce s vedením města Žďáru na Sázavou a Active SVČ
- získání stavebního povolení, povolení Agentury ochrany přírody České republiky a dalších nutných povolení
- zasíťování oblasti
- demolice stávajících budov

7.5 Nutné kroky k naplnění

Stavební povolení

Pozemek patří městu Žďár nad Sázavou a je tedy nutné podat žádost o stavební povolení příslušnému úřadu. Poté můžeme stavbu provést a následně musí být zkolaudována. Ke stavebnímu povolení musíme doložit stanovisko AOPK ČR, zda zde stavba může vzniknout.

Přípojka vody a kanalizace

Na pozemek není aktuálně vedena voda pro účely hvězdárny, proto je nutné, aby zde byla vytvořena přípojka a byla navedena kanalizace. Musíme podat žádost o povolení a musí dojít k posouzení a následnému schválení.

7.6 Bolidová síť

Bolidová síť je síť kamer po celé střední Evropě, která zaznamenává přelety jasných meteorů nad zemským povrchem. Rádi bychom naši hvězdárnu do této sítě zapojili, a proto bude potřeba pořídit i bolidovou kameru. Přispěli bychom tím k výzkumu těchto vesmírných těles a případným výpravám za meteority. Hvězdárna se díky tomu zapojí do odborné činnosti.

Obrázek 27: Aktivity – bolidová síť

Zdroj – www.astro.cz

7.7 Shrnutí

Zprostředkovali bychom možnost vzdělávání studentů a žáků základních a středních škol v moderních a ekologicky udržitelných prostorách mimo školu a zároveň v přírodě. Jednalo by se o obohacení školní výuky.

Naším hlavním výstupem bude postavení nové hvězdárny na pozemku staré a do této doby zanedbávané hvězdárny a využití okolního prostoru.

V rámci projektu jsme navrhli také předběžný celoroční program, který by zajišťoval maximální provozní využití hvězdárny.

Cíle dosáhneme tím, že budeme aplikovat uvedené body v plném rozsahu. Všechny tyto body jsou realistické, během naší práce jsme se na ně zaměřili a všechny jsme prošli s odborníky (Ing. Arch. Zbyněk Ryška – architekt, Ing. Martin Křižovič – odborník v oboru astronomie, Mgr. Lenka

Marečková – odbornice na dotace, Mgr. Roman Přecechtěl – městský odborník na dotace, Bc. Jiří Havlík a další odborníci z řad firem).

8 Zdroj financování

Celý projekt bychom chtěli financovat z Integrovaného regionálního operačního programu 2021-2027. Z tohoto programu jsme si vybrali výzvy, které nám pokryjí značnou část financí.

8.1 Výstavba budovy hvězdárny

112. výzva IROP – Základní školy II. – SC 4.1 (PR).

Identifikace výzvy	
Cíl politiky	Cíl politiky 4 – Sociálnější a inkluzivnější Evropa díky provádění evropského pilíře sociálních práv
Priorita	Priorita 4 – Zlepšení kvality a dostupnosti sociálních a zdravotních služeb, vzdělávací infrastruktury a rozvoj kulturního dědictví
Specifický cíl	SC 4.1 – Zlepšování rovného přístupu k inkluzivním a kvalitním službám v oblasti vzdělávání, odborné přípravy a celoživotního učení pomocí rozvoje přístupné infrastruktury, mimo jiné posilováním odolnosti pro distanční a online vzdělávání a odbornou přípravu
Aktivita	Základní školy
Druh výzvy	Průběžná
Model hodnocení	Jednokolový
Informace o doplňkových výzvách	Operační program Jan Amos Komenský • inovace ve výuce a modernizace vyučovacích metod a forem • rozvoj digitální gramotnosti a informatického myšlení • podpora komplexního profesního rozvoje pedagogických a nepedagogických pracovníků a podpora pedagogického leadershipu • podpora aktivit vedoucích ke snížení nerovnosti v kvalitě vzdělávání mezi jednotlivými školami i uvnitř škol • podpora propojování zájmového a neformálního vzdělávání • identifikace a rozvíjení talentu žáků • podpora nástrojů sloužících k prevenci vzniku a podpora eliminace segregovaných škol

Obrázek 28: Dotace – identifikace výzvy

Zdroj: IROP

Forma podpory	
Oprávnění žadatelé	školské právnické osoby, obce, dobrovolné svazky obcí, kraje, organizace zřizované nebo zakládané obcemi/kraji, NNO, které minimálně 2 roky bezprostředně před podáním žádosti nepřetržitě působí v oblasti vzdělávání nebo asistenčních služeb, církve, církevní organizace, OSS, PO OSS, ostatní právnické osoby vykonávající činnost škol a školských zařízení, zapsané v Rejstříku škol a školských zařízení (např. akciové společnosti, komanditní společnosti, společnosti s ručením omezeným, veřejné obchodní společnosti)
Alokace výzvy	Evropský fond pro regionální rozvoj – 1 327 581 374 Kč Státní rozpočet – max. 568 963 446 Kč
Typ podporovaných projektů	Individuální projekt
Maximální a minimální výše celkových způsobilých výdajů na projekt	Minimální výše: 3 mil. Kč Maximální výše: 50 mil. Kč

Obrázek 29: Dotace – forma podpory

Zdroj: IROP

Územní a věcné zaměření	
Typ regionu	Přechodové regiony (PR)
Přípustné místo realizace	Obec na území Středočeského kraje, Jihočeského kraje, Plzeňského kraje, Kraje Vysočina, Jihomoravského kraje.
Cílová skupina	rodiče, žáci, osoby se speciálními vzdělávacími potřebami, pedagogičtí pracovníci, nepedagogičtí pracovníci ZŠ, SŠ a SŠ/VOŠ, pracovníci a dobrovolní pracovníci organizací působících v oblasti vzdělávání nebo asistenčních služeb a v oblasti neformálního a zájmového vzdělávání dětí a mládeže, národnostní skupiny (zejména Romové), uprchlíci, migranti

Obrázek 30: Dotace – územní a věcné zaměření

Zdroj: IROP

Vzhledem k tomu, že tato výzva je již uzavřená, budeme proto volit při případné realizaci **88. výzvu IROP – Další vzdělávání – SC 4.1 (PR)**, která je naplánovaná na rok 2023. Je podobně cílena a jsme schopni splnit její kritéria. Budeme cílit proto na školní i mimoškolní vzdělávání. Z důvodů, že

výzva je teprve plánovaná, nemáme potřebné podklady a specifická pravidla pro její momentální zahrnutí. Proto čerpáme z minulých výzev, které jsou již uzavřené.

Z dotace na budovu hvězdárny chceme financovat: kompletní realizaci objektu bez zelené střechy a živé fasády, přípravu povrchu pro stavbu, inženýrské sítě, nákup oborného a technického vybavení (dalekohled, počítače, výbava promítacího sálu, odborné programy pro počítače, …) a sociální zázemí.

Struktura financování celkových způsobilých výdajů na území přechodových regionů v %

Typ PR	EFRR	Státní rozpočet	Vlastní zdroje žadatele
OSS a PO OSS	70 %	30 %	0 %
Kraje	60 %	20 %	20 %
Obce	60 %	20 %	20 %
Organizace zřizované kraji / obcemi	60 %	20 %	20 %
Organizace zakládané kraji / obcemi	60 %	20 %	20 %
Dobrovolný svazek obcí	60 %	20 %	20 %
NNO, které minimálně 2 roky bezprostředně před podáním žádosti nepřetržitě působí v oblasti vzdělávání nebo asistenčních služeb	60 %	20 %	20 %
Církve, církevní organizace atd.	60 %	20 %	20 %
Školské právnické osoby	60 %	20 %	20 %
Ostatní právnické osoby, vykonávající činnost škol a školských zařízení, zapsané v Rejstříku škol a školských zařízení	60 %	20 %	20 %

Obrázek 31: Dotace – struktura financování

Zdroj – IROP

8.2 Revitalizace parku a výstavba venkovní učebny

64. výzva IROP – Zelená infrastruktura – SC 2.2 (PR)

Výzva se týká posilování ochrany a zachování přírody, biologické rozmanitosti, omezování všech forem znečištění a zelené infrastruktury i v městských oblastech.

Do této výzvy zahrneme revitalizaci parku s likvidací stávajících budov a výstavbu učebny se solárními panely a fotovoltaikou, tepelné čerpadlo, zelenou střechu a živou fasádu. V rámci revitalizace proběhne vertikutace a vymýcení starých vysokých stromů. Později bude vše nově vysazeno. V rámci toho, zde budou vybudovány parkové cesty a zároveň zpevněná příjezdová cesta. Do dotace také plánujeme zahrnout oplocení pozemku a stojany na kola, jelikož se hvězdárna nachází vedle cyklostezky. Do oplocení je důležité zahrnout betonové stěny, které budou chránit hvězdárnu před hlukem a světelným smogem od vedlejší železnice.

Identifikace výzvy	
Cíl politiky	Cíl politiky 2
Priorita	Priorita 2 - Zelená infrastruktura měst a obcí a ochrana obyvatelstva
Specifický cíl	Specifický cíl 2.2: Posilování ochrany a zachování přírody, biologické rozmanitosti a zelené infrastruktury, a to i v městských oblastech, a omezování všech forem znečištění
Aktivita	Zelená infrastruktura ve veřejném prostranství měst a obcí
Druh výzvy	Průběžná
Model hodnocení	Jednokolový
Informace o doplňkových výzvách	Operační program Životní prostředí Operační program Spravedlivá transformace Operační program Technologie a aplikace pro konkurenceschopnost Národní plán obnovy

Obrázek 32: Dotace – identifikace výzvy

Zdroj – IROP

Struktura financování celkových způsobilých výdajů na území přechodových regionů v %

Žadatel	EFRR	Státní rozpočet	Vlastní zdroje žadatele
OSS a PO OSS	70 %	30 %	0 %
Státní organizace	70 %	30 %	0 %
Státní vysoké školy[5]	70 %	30 %	0 %
Kraje	70 %	15 %	15 %
Obce	70 %	15 %	15 %
Organizace zřizované kraji / obcemi	70 %	15 %	15 %
Organizace zakládané kraji / obcemi	70 %	0 %	30 %
Státní podniky	70 %	0 %	30 %
Veřejné vysoké školy	70 %	25 %	5 %
Církve, církevní organizace atd.	70 %	25 %	5 %
Veřejné výzkumné instituce	70 %	25 %	5 %

Obrázek 33: Dotace – struktura financování

Zdroj – IROP

Územní a věcné zaměření	
Typ regionu	Přechodové regiony (PR)
Přípustné místo realizace	Obec na území Středočeského kraje, Jihočeského kraje, Plzeňského kraje, Kraje Vysočina, Jihomoravského kraje.
Cílová skupina	obyvatelé měst a obcí, návštěvníci měst a obcí

Obrázek 34: Dotace – územní a věcné zaměření

Zdroj – IROP

Forma podpory	
Oprávnění žadatelé	obce, kraje, organizace zřizované nebo zakládané obcemi / kraji, církve, církevní organizace, OSS, PO OSS, veřejné a státní vysoké školy, státní podniky, státní organizace, veřejné výzkumné instituce
Alokace výzvy	Evropský fond pro regionální rozvoj – 1 895 190 626 Kč Státní rozpočet – max. 812 224 554 Kč
Typ podporovaných projektů	Individuální projekt
Maximální a minimální výše celkových způsobilých výdajů na projekt	Minimální výše: 5 mil. Kč Maximální výše: 100 mil. Kč

Obrázek 35: Dotace – forma podpory

Zdroj – IROP

9 Časový harmonogram

9.1 Výstavba hvězdárny

9.1.1 1. Fáze (12–15 měsíců)

- zpracování projektu
- vyhlášení výběrového řízení pro stavební firmy
- vítěz výběrového řízení – výběr realizační firmy a finálního návrhu
- příprava finálních stavebních podkladů a dokumentace
- finální rozpočet
- žádost o stavební povolení, stanovisko AOPK ČR
- příprava podkladů pro žádost o dotaci

9.1.2 2. Fáze (10 měsíců)

- zasíťování – voda a kanalizace
- počátek výstavby objektu
- dokončení hrubé stavby
- montáž kopule a technického vybavení
- pokládání zelené střechy a zelené fasády
- finální dokončení interiérů, sociálního zázemí a příprava přednáškového sálu
- kolaudace stavby
- žádost o vyplacení dotace

9.2 Revitalizace parku a výstavba učebny

9.2.1 1. Fáze (12–15 měsíců)

- zpracování projektu
- vyhlášení výběrového řízení pro stavební, likvidační a zahradní firmy
- vítěz výběrového řízení – výběr realizační firmy a finálního návrhu
- příprava finálních stavebních podkladů a dokumentace
- finální rozpočet
- žádost o stavební povolení, stanoviska AOPK ČR
- příprava podkladů pro žádost o dotaci

9.2.2 2. Fáze (8–10 měsíců)

- likvidace oplocení
- likvidace staré budovy a příprava starých základů pro výstavbu učebny
- vyčištění pozemku od starých stromů a nutné povrchové úpravy
- vertikutace pozemku
- vytvoření příjezdové cesty
- výstavba učebny na starých základech a montáž solárních panelů
- oplocení pozemku včetně betonových bariér
- kolaudace učebny

9.2.3 3. Fáze – po výstavbě hvězdárny (1 měsíc)

- vysazení stromů a trávy
- poslední úpravy cest
- montáž tabulí, stojanů a vybavení venkovní učebny
- žádost o vyplacení dotace

11 Rozpočet projektu

11.1 Položkový rozpočet

Rozpočet je k dispozici v online verzi, díky tomu lze navolit konkrétní kategorie a zjistit jejich cenu.

Nebo pod tímto hypertextovým odkazem: POLOŽKOVÝ ROZPOČET

U položkového rozpočtu jsme se snažili zajistit 3 ceny u každého produktu, ne vždy se to však podařilo z důvodů nedostatku odborných firem na trhnu nebo jelikož jsme nepožadovali závaznou nabídku. Většina cen však pochází přímo od firem, které nám nabídku zpracovaly na míru a díky tomu je náš rozpočet přesnější. Do některých cen není zahrnuta cena práce, proto počítáme s navýšením ceny v řádu dvou až tří milionů korun. U všech cen je potřeba počítat s inflací, proto životnost rozpočtu může být pouze v řádu měsíců od vytvoření.

11.2 Cenový průzkum

Kategorie	Produkty	Cena
Budova	Veškeré stavební položky v případě výstavby budovy hvězdárny, sociální zázemí	14 355 443,70 Kč
Dalekohled	Dalekohled a jeho přídavné vybavení	578 117,25 Kč
Inženýrské sítě	Potřebné invstice do zasíťování pozemku vodou a elektřinou	504 250,00 Kč
Kopule	Kopule	7 109 700,00 Kč
Modrozelená	Zelená střecha, živá fasáda, solární panely, tepelné čepadlo	2 016 459,62 Kč
Nábytek interiér	Veškeré netechnické vybyvení iteriéru	355 094,66 Kč
Technické vybavení	Technika přednáškového sálu, počítače	420 691,53 Kč
Venkovní učebna	Výstavba venkovní učebny, veškeré vybavení venkovní učebny	1 763 773,53 Kč
Zahrada	Terénní a vegetační úpravy, nový plot, nová výsadba, cesty, interaktivní tabule	929 320,76 Kč
Celkem	**Cena za všechny položky rozpočtu**	**28 032 851,05 Kč**

11.3 Rozpočet projektu

Pokrytí dotací 112. výzva IROP – Základní školy II. – SC 4.1 (PR)	
Kategorie	**Cena**
Budova	14 355 443,70 Kč
Dalekohled	578 117,25 Kč
Inženýrské sítě	504 250,00 Kč
Kopule	7 109 700,00 Kč
Nábytek interiér	355 094,66 Kč
Technické vybavení	420 691,53 Kč
Celkem bez dotace	**23 323 297,14 Kč**
Hodnota dotace	**18 658 637,71 Kč**
Cena celkem po pokrytí dotace	**4 664 659,43 Kč**

Pokrytí dotací 64. výzva IROP – Zelená infrastruktura – SC 2.2 (PR)	
Kategorie	**Cena**
Modrozelená	2 016 459,62 Kč
Venkovní učebna	1 763 773,53 Kč
Zahrada	929 320,76 Kč
Celkem bez dotace	**4 709 553,91 Kč**
Hodnota dotace	**4 003 120,82 Kč**
Cena celkem po pokrytí dotace	**706 433,09 Kč**

Rozpočet projektu	28 032 851,05 Kč
Hodnota dotace	22 661 758,53 Kč
Cena po pokrytí dotace	**5 371 092,51 Kč**

12 SWOT analýza

12.1 Silné stránky

- výzkumu a vývoj
- možnost pro studenty z okolí vzdělávat se v moderně vybavených prostorech
- možnosti využití pro celou komunitu
- ekologická udržitelnost
- naučná stezka prostřednictvím interaktivních tabulí
- historická hodnota
- podporováno komunitou
- rozšíření povědomí o možnosti ekologické udržitelnosti

12.2 Slabé stránky

- nižší využitelnost pozemku v zimě
- omezená kapacita lidí oproti planetáriu
- vysoká pořizovací cena
- vysoká cena údržby
- nachází se na okraji města, riziko světelného smogu
- objekt se nachází v blízkosti železnice, riziko hluku a vibrací
- nutná odborná pracovní síla

12.3 Příležitosti

- turismus
- kultura pro místní
- kulturní akce a přednášky
- vzdělávání široké veřejnosti
- multifunkčnost
- pobyt v přírodě
- podpora ekologie
- nově vzniklé pracovní místo

12.4 Rizika

- nepříznivost počasí
- nepřidělení dotace
- zničení majetku, vandalismus
- závislost na oblačnosti
- nedostatek kvalifikovaných firem
- nedostatek odborných pracovníků

Rizika jsme se snažili nejvíce minimalizovat konzultací s odborníky.

13 Udržitelnost projektu

Projekt udržíme funkčním pořádáním akcí během celého roku a uskutečněním vzdělávacího programu. V rámci příspěvkové organizace města Active SVČ zde budou probíhat zájmové kroužky v oboru a také kurzy pro zájemce ze všech věkových kategorií. Zároveň zde v letních měsících bude možnost pořádat příměstský tábor. Chceme během víkendů a prázdnin v celém roce cílit na turisty a místní obyvatele. Projekt bude z části financován z rozpočtu města a příjmů Active SVČ, které se budou lišit podle aktuálního zisku.

Příjmy zajistíme kvalitním marketingem a reklamou, která se bude snažit rozšířit povědomí o tomto projektu a snažit se ho dostat mezi všechny věkové kategorie a do co největší oblasti. Je třeba informovat o dostupné infrastruktuře a zvýšit tím cestovní ruch ve městě. Je třeba vytvářet stále nový program, ve kterém nebude pouze hvězdárna, ale i další místí zajímavosti, atrakce a možnost ubytování a stravy. Je potřeba projekt zviditelnit a prodat jako kompletní balík zábavy na den nebo více. Vznikla by zde možnost zájezdů do města, které by večerním pozorováním končily v těchto prostorech.

Dodržením následujících bodů dojde k trvalé udržitelnosti projektu.

13.1 Sponzoři

Aby hvězdárna mohla fungovat, je třeba mít i další stálý příjem jako podporu pro případné investice. Oslovili jsme proto místní firmy s nabídkou o spolupráci. Dokud ale nebude rozhodnuto o schválení, nemohou o podpoře rozhodnout. Hvězdárnu by tak mohly podporovat i v méně ziskových obdobích, například při finančních krizích. Za to bychom jim na oplátku nabídli prostory pro teambuildingy a odborné přednášky.

13.2 Využití prostor

Případně by se daly prostory hvězdárny nabídnout k pronájmu školám pro jejich vlastní účely a akce. Tuto možnost by dostaly také firmy, kterým by se mohl hodit přednáškový sál s 3D technologií.

Seznam obrázků

Obrázek 1: Historie – hvězdárna v minulosti 4
Obrázek 2: Historie – dalekohled v minulosti 4
Obrázek 3: Současný stav – pohled z dronu 6
Obrázek 4: Současný stav – pohled z boku 7
Obrázek 5: Současný stav – pohled zezadu 7
Obrázek 6: Současný stav – současný dalekohled 8
Obrázek 7: Cíle projektu – pohled na venkovní učebnu 10
Obrázek 8: Cíle projektu – pohled zepředu 10
Obrázek 9: Cíle projektu – pohled ze shora 11
Obrázek 10: Cíle projektu – návrh venkovní učebny 11
Obrázek 11: Cíle projektu – pohled zepředu 12
Obrázek 12: Cíle projektu – pohled zezadu 12
Obrázek 13: Cíle projektu – pohled na hlavní místnost 13
Obrázek 14: Cíle projektu - pohled na velký stůl a schody 13
Obrázek 15: Nová hvězdárna – rentgenový snímek 15
Obrázek 16: Nová hvězdárna – nákres – pohled zepředu 16
Obrázek 17: Nová hvězdárna – nákres – pohled na vnitřní prostory hvězdárny 16
Obrázek 18: Nová hvězdárna – návrh – půdorys 17
Obrázek 19: Anketa – graf 1 19
Obrázek 20: Anketa – graf 2 19
Obrázek 21: Anketa – graf 3 20
Obrázek 22: Anketa – graf 4 20
Obrázek 23: Anketa – graf 5 20
Obrázek 24: Anketa – graf 6 21
Obrázek 25: Anketa – graf 7 21
Obrázek 26: Anketa – graf 8 22
Obrázek 27: Aktivity – bolidová síť 26
Obrázek 28: Dotace – identifikace výzvy 28
Obrázek 29: Dotace – forma podpory 29
Obrázek 30: Dotace – územní a věcné zaměření 29
Obrázek 31: Dotace – struktura financování 30

Obrázek 32: Dotace – identifikace výzvy 31
Obrázek 33: Dotace – struktura financování 32
Obrázek 34: Dotace – územní a věcné zaměření 32
Obrázek 35: Dotace – forma podpory 33

Přílohy

Příloha 1: Dotazník pro školy

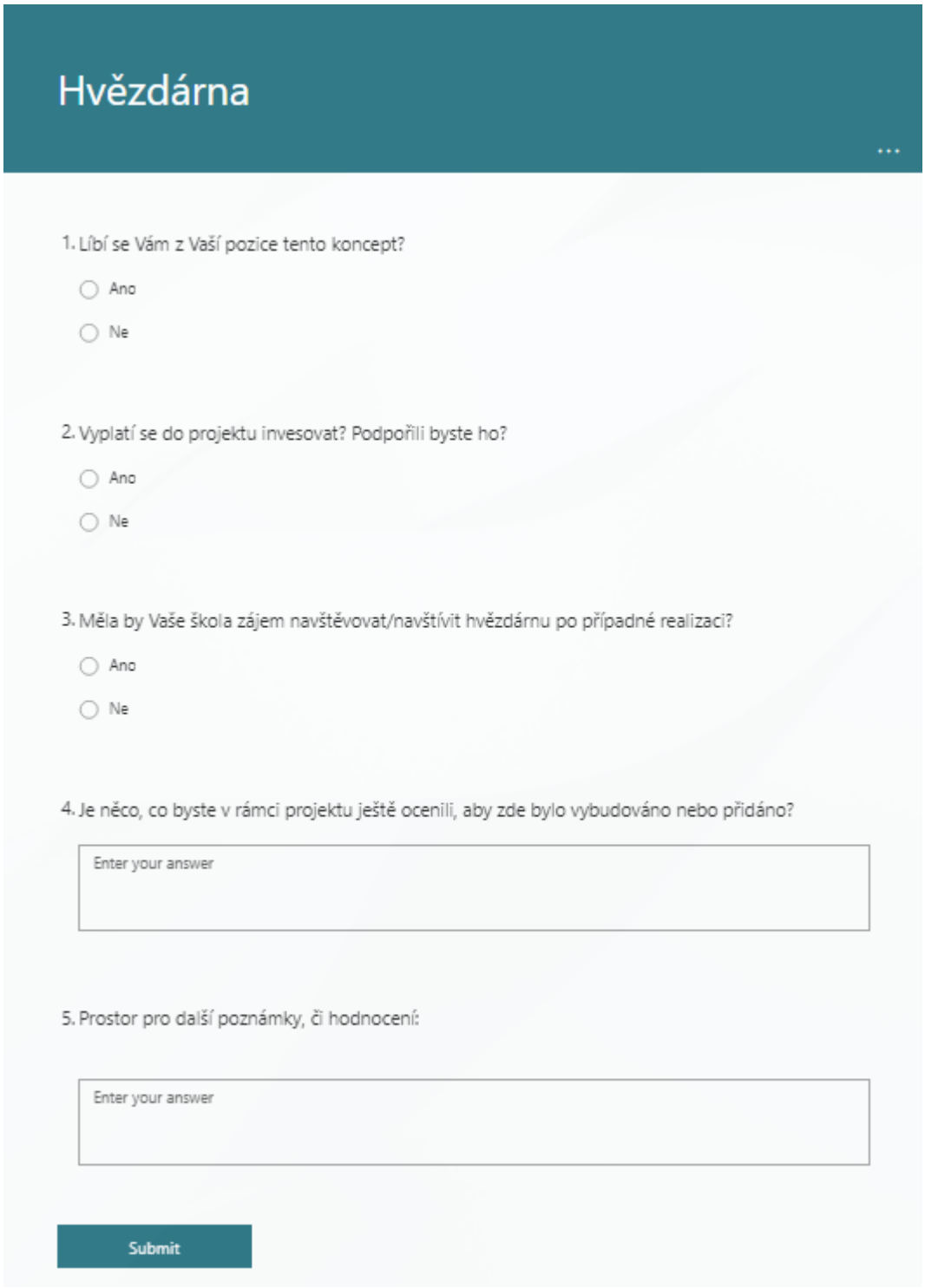
Příloha 2: Dotazník pro organizace

Příloha 3: Návrh umístění sedaček v kinosále

Příloha 4: Mapa (7867, 7869, 7870)

Příloha 5: 3D model

Příloha 1: Dotazník pro školy



Hvězdárna

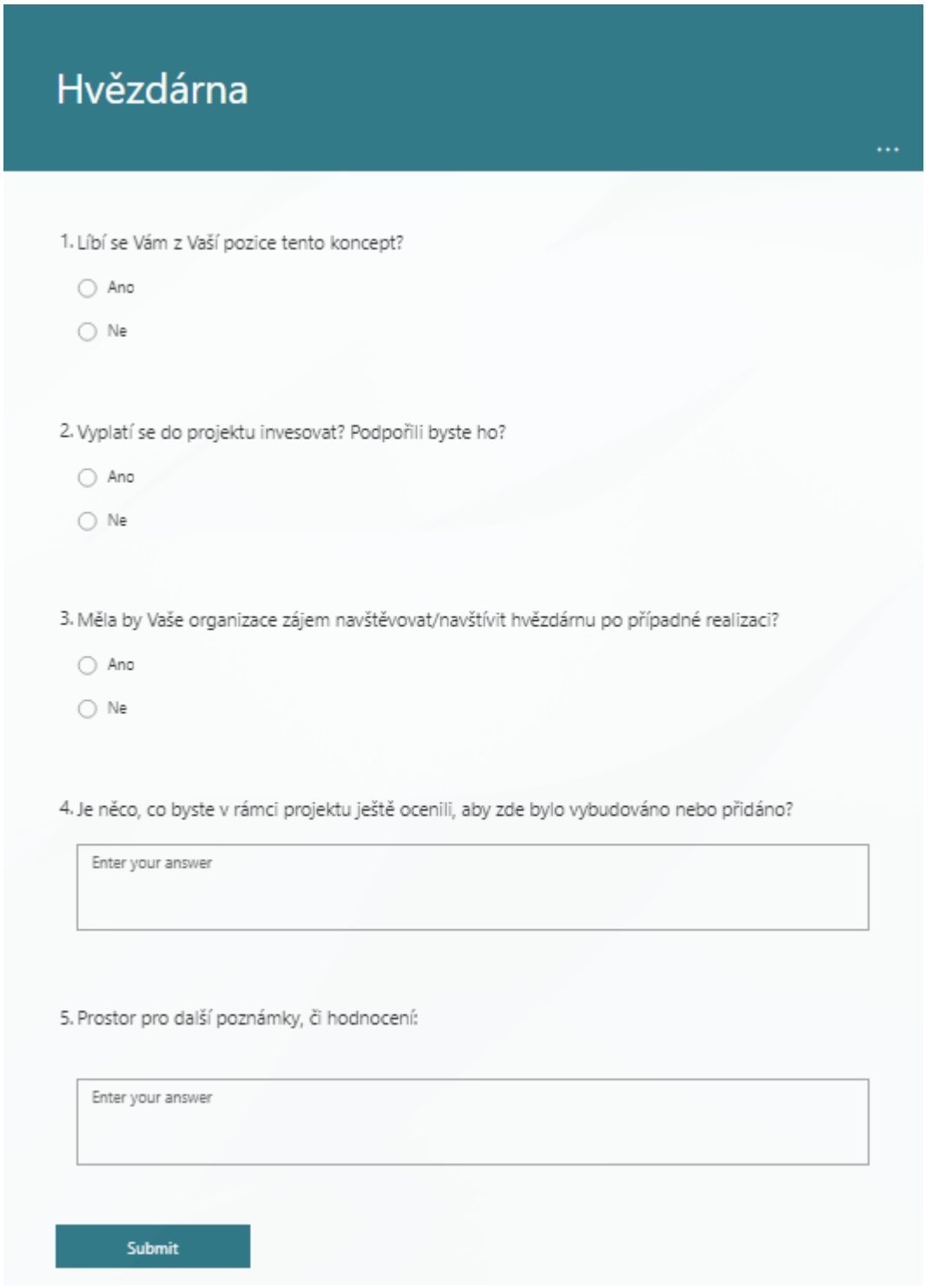
1. Líbí se Vám z Vaší pozice tento koncept?
   - Ano
   - Ne
2. Vyplatí se do projektu invesovat? Podpořili byste ho?
   - Ano
   - Ne
3. Měla by Vaše škola zájem navštěvovat/navštívit hvězdárnu po případné realizaci?
   - Ano
   - Ne
4. Je něco, co byste v rámci projektu ještě ocenili, aby zde bylo vybudováno nebo přidáno?

   Enter your answer
5. Prostor pro další poznámky, či hodnocení:

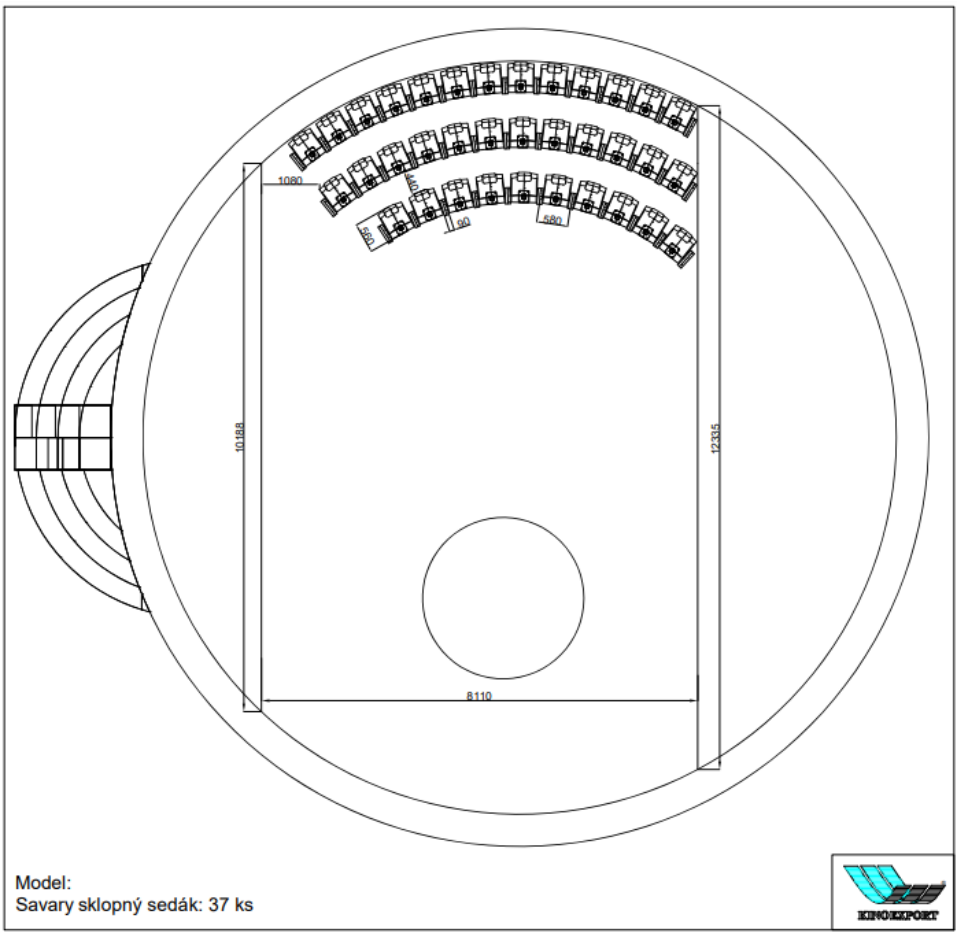
   Enter your answer

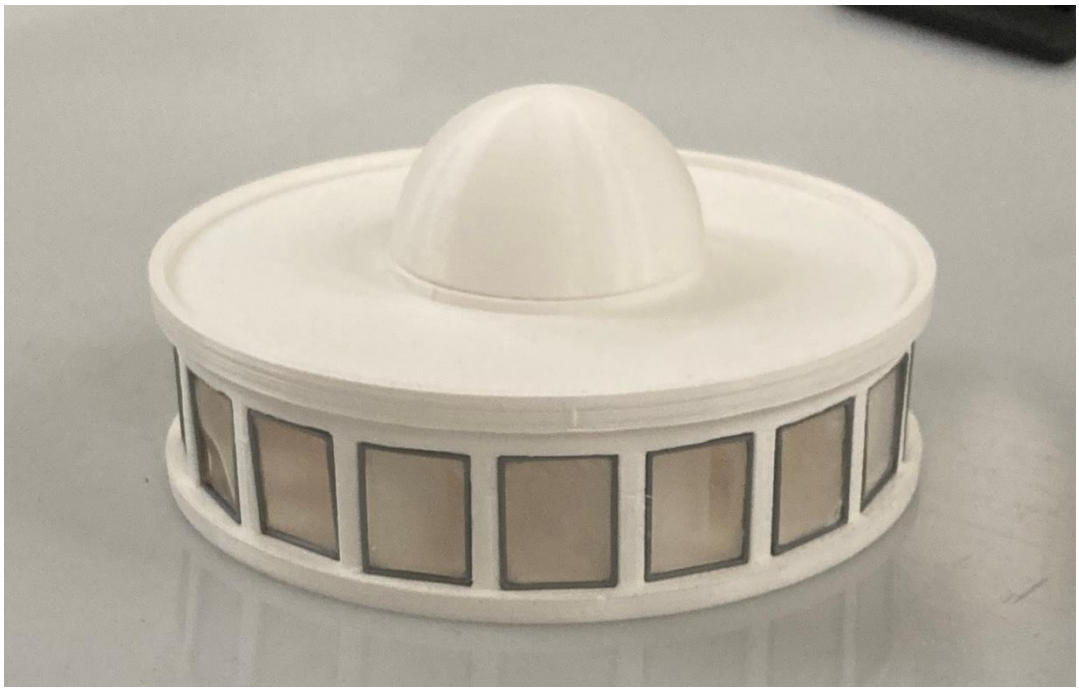
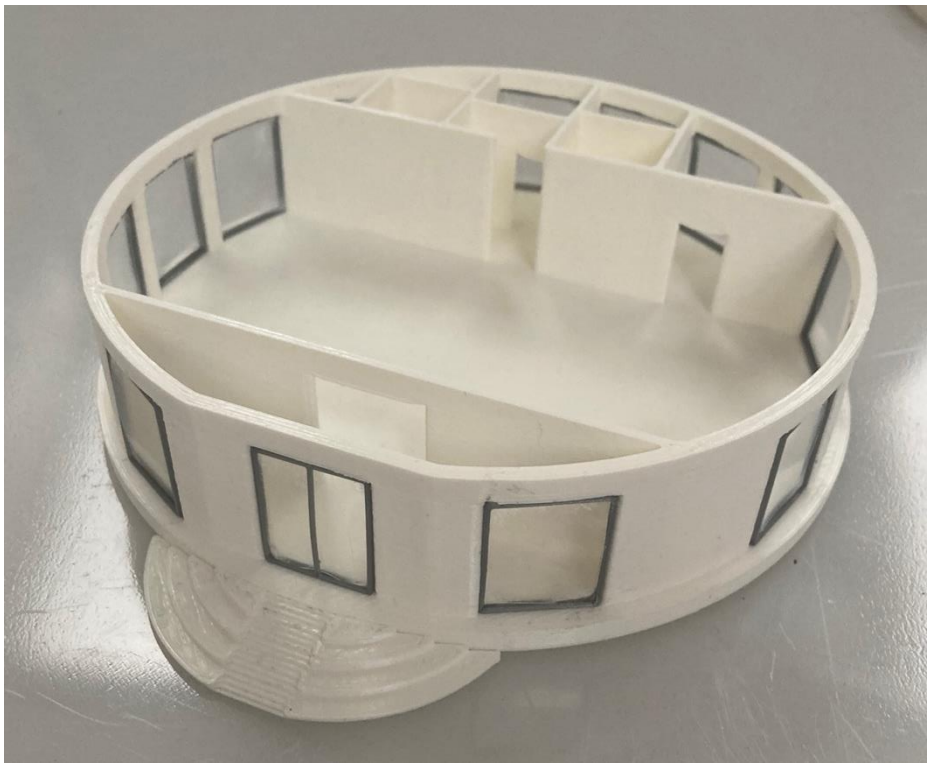
Submit

Příloha 2: Dotazník pro organizace



Příloha 3: Návrh umístění sedaček v kinosále



Příloha 4: Mapa (7867, 7869, 7870)

Příloha 5: 3D model