STU FAD

VEŽOVÝ VODOJEM

zborník prác

Editor : Ján ILKOVIČ

ISBN 978-80-227-5065-3

SPEKTRUM STU

Vežový vodojem
(zborník prác)

Editor :	© doc. Ing. arch. Ján Ilkovič, PhD.
Pracovisko editora :	Ústav konštrukcií v architektúre a inžinierskych stavieb FAD STU Bratislava
Recenzent :	Ing. arch. Yakoub Meziani, PhD. Ústav konštrukcií v architektúre a inžinierskych stavieb FAD STU Bratislava
Grafická úprava :	© doc. Ing. arch. Ján Ilkovič, PhD.
Návrh obálky :	© doc. Ing. arch. Ján Ilkovič, PhD.
Počet strán :	76
Počet znakov (text) :	14 924
Plocha grafických strán :	56
Počet obrázkov :	6 / z toho 1 ilustračný
Počet AH :	5,72 AH (vrátane grafických strán a obrázkov)
Vydal :	© Vydavateľstvo SPEKTRUM STU, Mýtna 30, 811 07 Bratislava 1. vydanie Bratislava 2020

Všetky práva vyhradené (DMR).

Žiadna časť tejto publikácie nesmie byť nijakou formou reprodukovaná, ukladaná do informačných systémov alebo rozširovaná akýmkoľvek spôsobom bez predchádzajúceho súhlasu majiteľov práv, s výnimkou citácií s uvedením zdroja. V publikácii sa uvádzajú všetci majitelia autorských práv. Editor sa ospravedlňuje, ak niekoho neúmyselne vynechal.

Náklad .	elektronická forma publikácie [on line]
Dostupné na :	https://www.fa.stuba.sk/buxus/docs/Ateliery/at-ilkovicova/Vezovy_vodojem_zbornik.pdf
Dostupné od :	december 2020
ISBN	978-80-227-5065-3

Bratislava, 2020

STU FAD

VEŽOVÝ VODOJEM

zborník prác

Editor
Ján ILKOVIČ

SPEKTRUM STU

Obsah

1 Vežový vodojem - význam, funkcia, typológia, architektúra 4
2 Vežový vodojem - metodika a výsledky tvorivého cvičenia z predmetu Výrobné a inžinierske stavby v akademickom roku 2019_2020 9
3 Vodojem A (vodojem - veža) 13
4 Vodojem B (vodojem - skulptúra) 53
5 Vodojem C (vodojem - budova) 63
6 Vodojem D (vodojem - iná forma) 72
7 Zoznam študentov 75

Voda je v súčasnosti veľmi frekventovaný pojem. Raz je to v súvislosti s vodným živlom, inokedy s jej akumuláciou a hospodárskym využívaním, resp. výstavbou vodných nádrží, spotrebou, dostupnosťou, ale aj cenou. Tomuto tečúcemu priezračnému bohatstvu, pribúda v časoch zmeny klímy ďalšie prirovnanie - voda nad zlato.

Predpokladá sa, že jedným z hlavných problémom ľudskej civilizácie v 21. storočí bude voda vo všeobecnom význame a najmä dostupnosť vodných zdrojov na jednej strane a boj s ňou ako „negatívnym živlom" na druhej strane. Voda je darom, ktorý sám o sebe nekopíruje ľudskú populáciu a jej potreby. Svetová populácia za posledné desaťročia vzrástla takmer trojnásobne, ale spotreba vody sa zvýšila šesťnásobne. Dôvody zabezpečenia obyvateľstva a hospodárskeho života vodou sú hlavnými dôvodmi na výstavbu akumulačných nádrží rôzneho druhu, kapacity, polohy a tvaru. Jenou z možností je výstavba vežových vodojemov ako umelej akumulačnej nádrže vody.

Z hľadiska etymológie významu slova sa „vežový vodojem" skladá z dvoch významovo rôznorodých slov a to vertikálneho drieku (veže) a nádrže na umelú akumuláciu vody (vodojemu). Plne to odráža aj celkovú podstatu tohto typu inžinierskej stavby, kde ide o vertikálne inžinierske dielo s vodohospodárskou funkciou, pričom na obidve významové stránky sú kladené odlišné funkčné a konštrukčné požiadavky. Z tohto dôvodu sa v odbornej literatúre niekedy objavuje aj celkom priliehavý a menej popisný pojem - vodná veža. V staršej odbornej literatúre sa používa častejšie pojem vodná veža, v súčasnosti je to pojem vežový vodojem, ktorý je modernejšou verziou[1]. O tejto terminológii by sa dali viesť dlhé diskusie hodné teoretického výskumu, ktorý pojem viac vystihuje architektonickú, konštrukčnú a funkčnú podstatu problému. Zdanlivo ide o slovnú „prešmyčku", ale v skutočnosti je to hlbší problém.

Zásobovanie vodou pre rôzne účely patrí k nevyhnutným zložkám infraštruktúry všetkých územných súčastí sídiel. Rozvodné siete sú napojené priamo na zdroje vody, ale najčastejšie sú napojené na akumulačné nádrže - vodojemy. Hlavnou úlohou vodojemov je teda zabezpečiť vyrovnávanie rozdielov medzi prítokom a odberom vody v mieste spotreby. Akumulácia vody (vodojem) vyrovnáva rozdiely medzi kapacitou prítoku a odberom vody v čase ich prietokovej nerovnováhy. Vodojemy sú teda akumulačné zariadenia ležiace vyššie ako zásobované územie. Tu je aj podstata budovania vežových vodojemov, t. j. v územiach s rovinatým terénom. Vodojemy vyrovnávajú kolísavosť spotreby vody, udržiavajú rovnomerný tlak vo vodovodnej sieti, udržiavajú zásobu vody na hasenie požiaru a núdzovo zásobujú pri poruchách. Rozoznávame podzemné a nadzemné vodojemy [1].

Z architektonického hľadiska majú najväčší význam nadzemné a najmä vežové vodojemy z dôvodu dominantnosti a siluetárno – panoramatických obrazov sídla pri ktorých prevláda výškový rozmer. Hovoríme im *vežové vodojemy*. Môžu mať rôznu podobu reflektujúcu materiál (konštrukciu), počet komôr (kapacitu) a tvar (geometrickú formu),

[1] Ottov náučný slovník používa pre vodojem pôvodom francúzske slovo „bassin" (bazén). J. V. Hráský, jeden z najvýznamnejších projektantov vodovodných systémov v prvej polovici 20. storočia v Československu, používa vo svojej literatúre pojem vodojemy, pričom tieto stavby rozdeľuje na *: v zemi zapustené, nadzemné a ekvivalentné stavby vodojemové.* Nadzemné vodojemy ďalej delí na *„vodojemy na nízkej podmurovke, vežové, vodojemy na továrenských komínoch, vodojemy* na drevených lešeniach a vodojemy v budovách". Technický náučný slovník z roku 1938 uvádza pojem vodojemy a vežové *vodojemy [3]*

Vodojemy vo všeobecnosti zabezpečujú nasledovné funkcie:

- Vyrovnávaciu - spočíva vo vyrovnávaní rozdielov medzi rovnomerným prítokom zo zdroja vody a nerovnomerným odberom spotrebiska (napr. sídla, závodu a pod.), vodojem v zmysle zásobníka vody zabezpečuje plynulú dodávku vody zvyčajne gravitačným spôsobom v prípade jej nerovnomerného odberu počas dňa. Objem vodojemu sa dimenzuje pre konkrétne potreby.
- Tlakovú - spočíva v zabezpečení potrebného hydrostatického a hydrodynamického tlaku v spotrebisku v prípade nedostatočného tlaku vytvoreného gravitačným spôsobom, Vodou zásobovanú oblasť s veľkými výškovými rozdielmi je nutné rozdeliť na jednotlivé tlakové pásma ktoré majú samostatné vodojemy. V niektorých prípadoch sa na udržanie správnych tlakových pomerov musia okrem vodojemov použiť aj tlakové stanice s vysokotlakovými čerpadlami. Tlakové pomery v rozvodnej sieti sú závislé od spôsobu dopravy vody, nerovnomernosti odberu počas dňa a situovaním vodojemu.
- Rezervnú - pre prípad prerušenia dodávok vody a porúch v zdrojovej a prítokovej časti systému,
- Protipožiarnu - pre zabezpečenie potrebného množstva a tlaku tzv. požiarnej vody.

Vodojemy nemusia nevyhnutne plniť všetky tri funkcie. Ak vodojem plní iba funkciu tlakovú, použije sa tlaková stanica.

Vonkajšia plocha vodojemu pitnej vody, ktorá je zvyčajne ohradená, môže obsahovať uzávery, čerpacie stanice, príjazdné cesty, antény a podobne. Miesta vodojemov pitnej vody musia umožňovať prístup pre zvyčajné prehliadky a opravárenské práce. Dôležitým kritériom na umiestnenie vodojemu sú tieto hľadiská: bezpečnosť zásobovania a kvalita vody, celkové náklady na stavbu, prevádzku a údržbu, integrácia do systému zásobovania vodou.

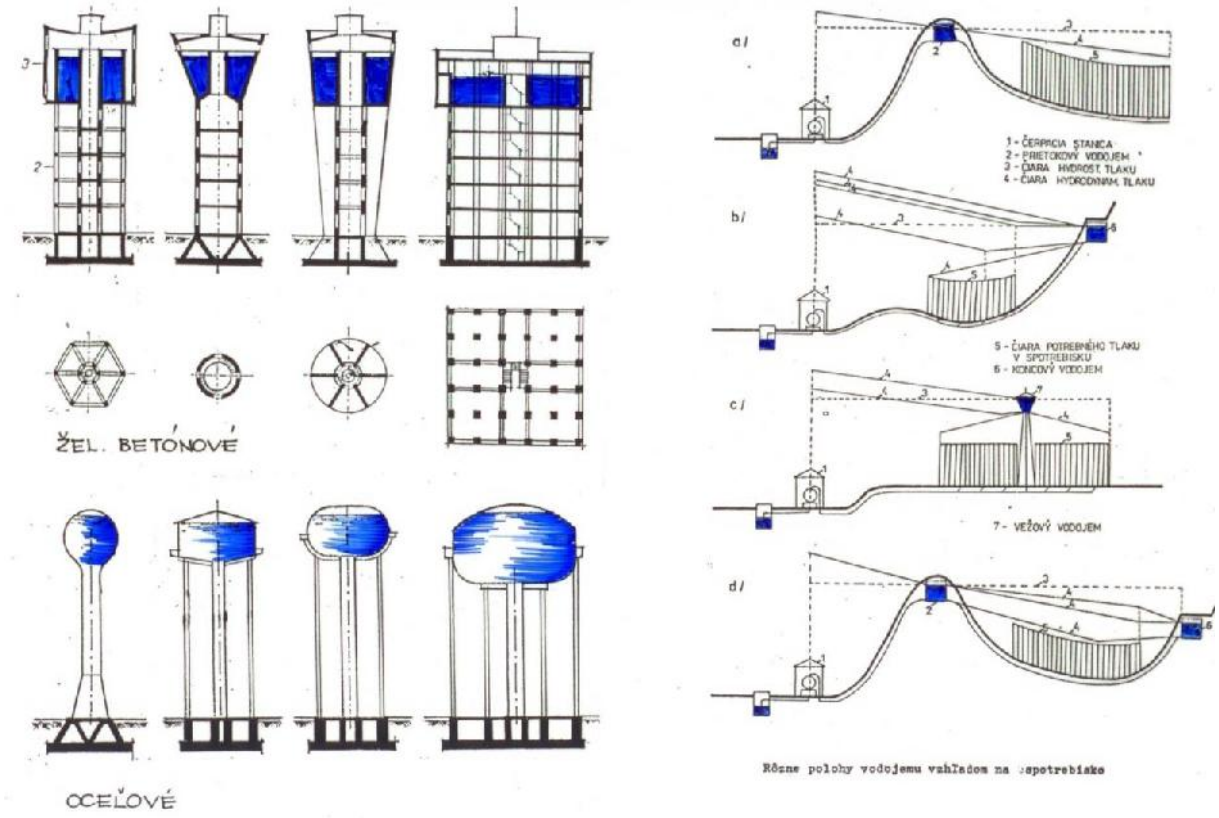
Vodojemy pitnej vody sa môžu z hľadiska umiestnenia navrhovať ako:

- podzemné vodojemy umiestnené pod úrovňou terénu s čerpacími stanicami (zapustené),
- podzemné alebo čiastočne zapustené vodojemy (umiestnené na výškovo vyhovujúcom vyvýšenom mieste,
- vežové vodojemy (umiestnené najmä v rovinatom teréne),
- vodojemy umiestnené na budovách,
- vodojemy umiestnené na komínoch továrni (v súčasnosti sa už nerealizujú, ale príklady nájdeme v staršej industriálnej architektúre).

Výškové umiestnenie vodojemu musí vyhovovať požiadavkám vo vzťahu k jeho funkcii a požiadavkám podľa STN 755401. Výšková poloha vodojemu je určená topografickými podmienkami a hydraulikou vodovodnej siete. Pre všetky budovy v zásobnej oblasti sa má zabezpečiť dostatočný prítok a tlak vody, potom sa majú zohľadniť hydraulické straty vo vodovodnej sieti pri najväčších odberoch a najnižšia prevádzková hladina vo vodojeme [1].

Nadzemné vodojemy sa navrhujú len tam, kde nie je vhodný terén pre podzemný vodojem. Umiestňujú sa do blízkosti ťažiska zásobovaného územia, pričom chýbajúca prirodzená výška územia sa nahradzuje nosnou konštrukciou, na ktorú sa uloží akumulačná nádrž. Stavebné náklady nadzemných vodojemov sú mnohonásobne väčšie, ako pri podzemných.

Na kontrolu prevádzky a ľahkú údržbu tejto inžinierskej stavby je nevyhnutné vytvoriť na teréne manipulačnú komoru



Obr. 1 Schémy konštrukčného riešenia drieku vodojemu a umiestnenia pásmového vodojemu (upravené podľa [1])

Architektúra a konštrukcia vodojemu

Architektúra vodojemu je v prvom rade rovnocennou architektúrou bez ohľadu na to, že má prevažne inžiniersky charakter. Pri tvorbe architektúry vodojemu platia rovnaké a všeobecné kompozičné princípy, ktoré sa dosahujú mierne inými prostriedkami. Architektúra je príkladom balansovania medzi účelnosťou (účelovosťou), technickým dielom a výtvarným pôsobením. Na architektúru vežových vodojemov sú kladené vyššie nároky, nakoľko priamo ovplyvňujú vonkajší obraz mesta (miesta) v ktorom sa nachádzajú a podieľajú sa aj na celkovej panoráme sídla. Vežové vodojemy, na rozdiel od podzemných, potrebujú samostatnú nosnú konštrukciu a ochranný plášť. Nádrž môže byť železobetónová alebo oceľová. V niektorých prípadoch sa používajú menšie celokovové vodojemy. Ich nosná konštrukcia je výrazne subtílna a preto sa stabilita zabezpečuje kotviacimi oceľovými lanami. Na ilustráciu architektonických foriem uvádzam niekoľko realizovaných príkladov.

- **Vodojem v Trnave** (autor: E. Belluš)

Stavba viac ako 50 m vysokého vodojemu na okraji Trnavy bola dokončená v roku 1947 Vodojem tvorí ho akumulačná vodná nádrž tvaru valca vo výške 50 m, nesená šiestimi pylónmi, ukončená valcovou vežičkou v tvare a s funkciou lucerny, slúžiacou na vetranie. Pylóny majú obdĺžnikový pôdorys so zaoblením na vonkajšej strane. Sú prepojené siedmymi kruhovými prstencami, ktoré, aby architekt dosiahol požadovaný výraz, sú veľmi tenké. V strede kompozície sa nachádza subtílny valec so schodiskom a potrubiami. Celý objekt stojí na valcovom základe. Ukončenia pylónov pripomínajú ruky „držiace“ valcový objem nádrže.

Objekt v priestore pôsobí ľahko. Celá kompozícia je výrazne vertikálna, proporčná a čistá, ale nie bezduchá holá, jasne dokazujúca, že pre architekta bol výraz objektu a jeho estetické hodnoty rovnako dôležité ako funkcia, je vidieť jeho schopnosť dodať jednoduchej funkčnosti jasnej utilitárnej tektonike inžinierskych stavieb architektonický výraz. Urbanisticky tvorí vodojem kompozičnú dominantu na plochom teréne, akési ukončenie mesta smerom na západ, na Malé Karpaty.Toto dielo je veľmi dobrým príkladom spoločného úsilia architekta – umelca a konštruktéra, Belluša a Havelku [4].

Obr. 2 Foto vodojemu (zdroj : [5])

- **Vodojem v univerzitnom kampuse Aveiro, Portugalsko** (autor : A. Siza)

Čistý a zdanlivo jednoduchý tvar vodojemu je formovaný svetlom a efektom odrazu v hladine vody plytkého bazénika, z ktorého vodojem vyrastá. Návrh je výsledkom spolupráce architekta a statika. Kubický tvar samotnej nádrže podopiera prekvapivo tenká rebrová železobetónová stena hr. 15 cm v kombinácii s valcom, kde je umiestnené schodisko. Oba prvky sú previazané oceľovými vertikálnymi prvkami.
„Vzťah prostredia a konštrukcie je v architektúre rozhodujúci, tento vzťah je permanentne súčasťou každého projektu a stal sa pre mňa v istom zmysle posadnutosťou...“ Álvaro Siza [6]

Obr. 3 Foto vodojemu (zdroj: [6])

Autorom vodárenskej veže na Děvíně je známy architekt Karel Hubáček, Nie je to klasický vodojem, ale je to vyrovnávacia vodná veža. Stavbu tvoria 3 spojené oceľové tubusy, každý o priemere 180 centimetrov ako zásobníky vody. Medzi nimi je vytvorený komunikačný priestor v ktorom vedie na vrchol veže jednoduché oceľové schodisko. Žltý nástavec dnes zakrývajú stojany s anténami mobilných operátorov. Nadstavec pripomína písmeno H. Vyrovnávacia veža bola postavená v rokoch 1972-1977.

Obr. 4 Foto veže (zdroj: [7])

Literatúra

1. Božíková, J. - Božík, M.: Vodohospodárske stavby. Nakladateľstvo Spektrum STU Bratislave, 2014, ISBN 978-80-227-4240-5
2. Kořinek, R.: Vodárenské věže. 4. část: Soumrak elegance vodárenských věží a cesta do současnosti. Praha SOVAK, č.6/2013
3. Kořínek, R.- Horáček, M.- Vonka, M.- Jiroušková, Š.- Burgetová, E.: Věžové vodojemy – výzkumný projekt mapující vývoj a podobu věžových vodojemů na našem území. VTEI Praha, 6/2018, ISSN 1805-6555
4. Kubičková, K: Vodojem. Architektúra & urbanizmus 29, 1995, 1 – 2, s. 148 – 151.
5. http://www.turist.webovky.sk/foto_detail.php?cislo=308&limit=70&pocethviezd=7&lang=cz&foto=03
6. https://www.archiweb.cz/en/b/vodarenska-vez
7. https://www.metro.cz/foto.aspx?r=metro-praha&c=A170505_152116_metro-praha_lam

Ilkovič, J.

Vežový vodojem - metodika a výsledky tvorivého cvičenia z predmetu Výrobné a inžinierske stavby v akademickom roku 2019_2020

1. Zadanie domácej aplikačnej úlohy z Inžinierskych stavieb

Názov úlohy : Vežový komorový vodojem
Počet komôr : min. 3
Objem jednej komory : 50 až 300 m^3
Celkový objem vodojemu (súčet objemu všetkých komôr) : max. 3000 m^3
Prostredie (lokalita) : horské, podhorské, rovinaté (podľa vlastného výberu)
Výška stavby : nie je stanovená
Konštrukcia drieku vodojemu : podľa vlastnej voľby
Sklon podlahy komory : min. 1 %

2. Ďalšie technologické priestory

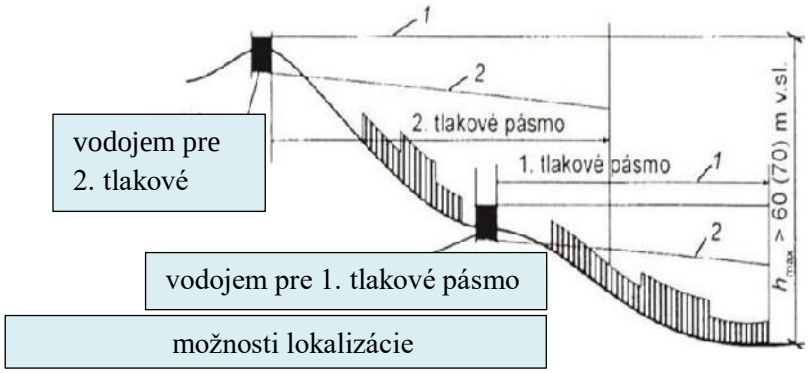
- v drieku vodojemu s armatúrnou šachtou navrhnúť vertikálnu komunikáciu (schodisko - pri menších kapacitách to môže byť aj rebrík),
- malá úpravňa vody so skladom chemikálií (cca 12 m^2 - lokalizovaná na teréne),
- čerpacia stanica (armatúrna komora) - cca 12 m^2.

3. Obsah

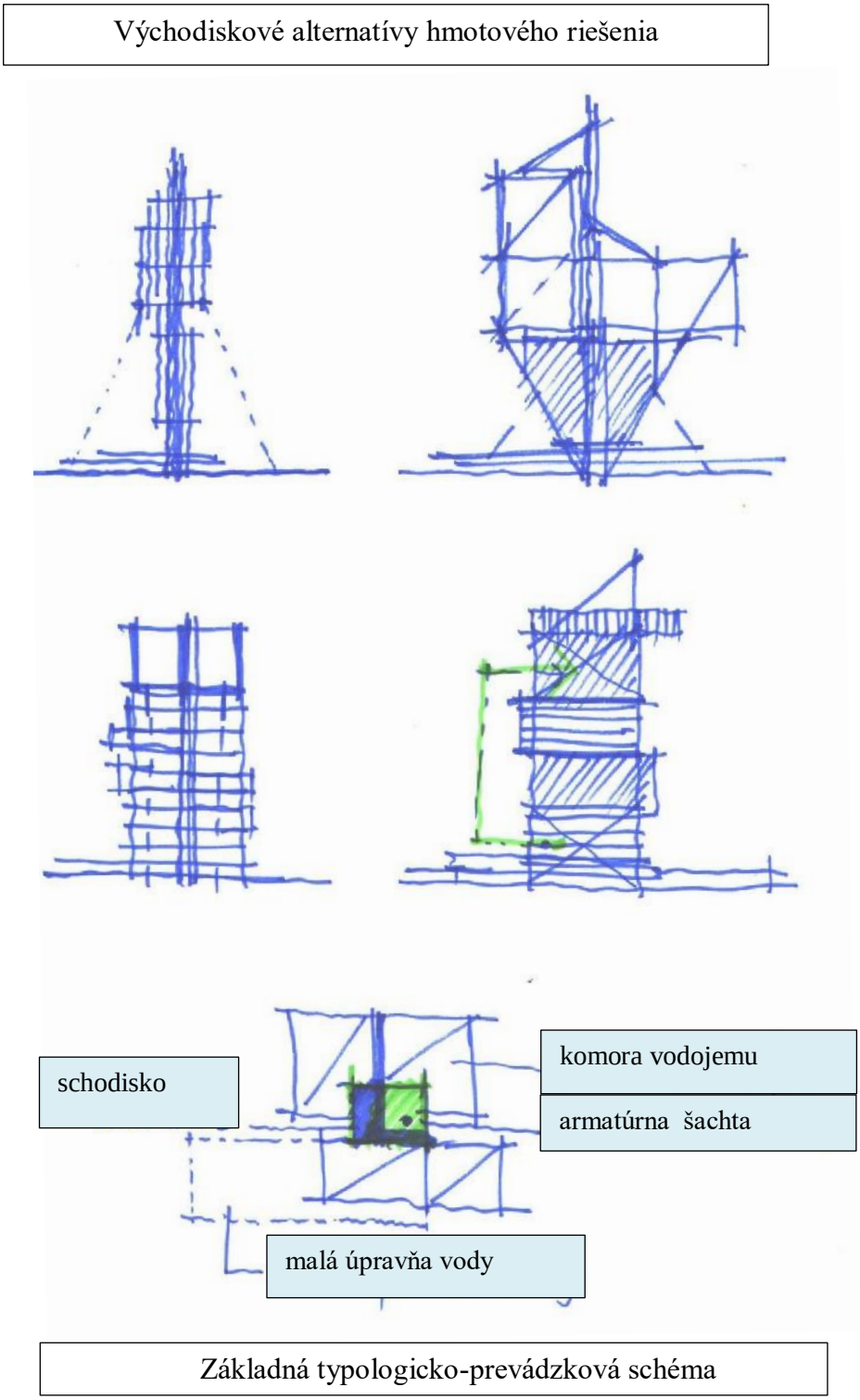
- pôdorys (pôdorysy), rez, min. 2 pohľady, min. 3D vizualizácia, textová časť v ktorej bude popísaná idea návrhu + tabuľka s bilanciami :

Typ prostredia	xxx
Počet komôr	xxx
Objem 1 komory	xxx
Celkový objem vodojemu	xxx
Konštrukcia drieku (materiál)	xxx

Hlavnou úlohou pre študentov 2. ročníka (LS) bolo navrhnúť vežový vodojem podľa zadaných parametrov, ale v ľubovoľnej krajine, resp. prostredí. Cieľom bolo kreatívne a ideové výtvarno-architektonické overenie zručnosti pri návrhu inžinierskeho objektu na základe získaných poznatkov z prednášok a literatúry. V návrhu mohli študenti uplatniť aj individuálnu mieru polyfunkcie vežového vodojemu, t.j. ako doplnkovú funkciu mohli pridružiť vyhliadkovú plošinu, vyhliadkovú kaviareň na streche vodojemu a pod. Hlavným kritériom bolo dodržanie všetkých atribútov vežového vodojemu, t.j. navrhnúť tvar drieku veže a akumulačných komôr, stanovený počet komôr a objem (kapacitu) vodojemu.



Obr. 1 Schéma umiestnenia pásmového vodojemu [upravené podľa (1)]



Obr. 2 Prevádzková a kompozičná pomôcka pre vypracovanie zadania

4. Zhrnutie výsledkov

Študenti sa danej úlohy zhostili primerane znalostiam a zručnostiam adekvátnym 4. semestru štúdia na FA. Po preštudovaní jednotlivých úloh sa dospelo k záverom, že návrhy môžeme rozdeliť z hľadiska architektonickej hmoty a celkového výrazu do nasledovných výrazových kategórií:

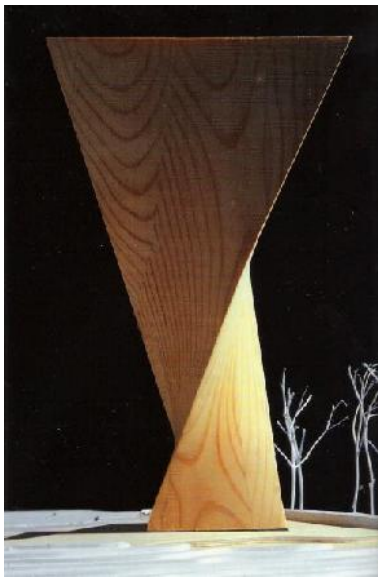
A **Vodojem ako typická veža**
(návrhy sú s typickým a zaužívaným architektonickým výrazom charakteristickým pre vežové vodojemy, ale s viac alebo menej konvenčnou geometriou a architektúrou akumulačných komôr).

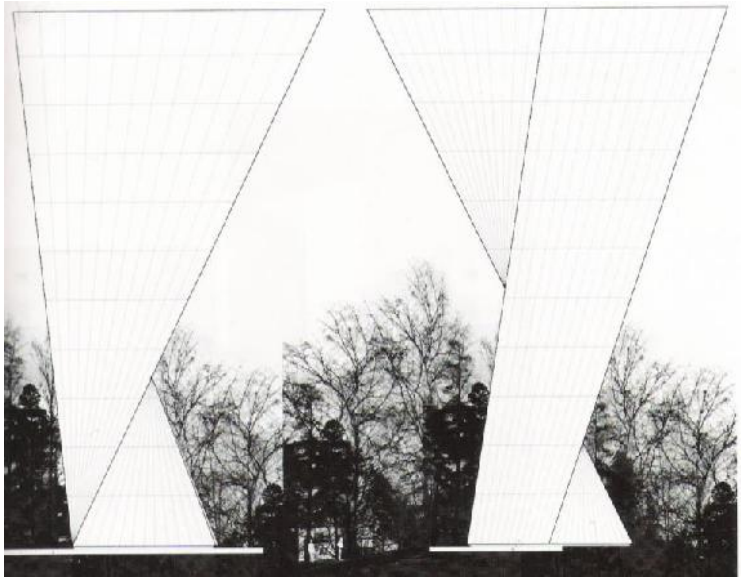
B **Vodojem so sochárskym výrazom** (vežové skulptúry),
(práce, ktoré nesú výrazný odkaz sochárskeho prístupu v tvorbe architektúre vodojemu, nie je to neobvyklý prístup v tvorbe inžinierskych diel, ale naopak dokazuje, že vežový vodojem patrí medzi tzv. úžitkové sochy, kde dominuje najmä väzba drieku vodojemu a vodnej nádrže.

C **Vodojem s výrazom budovy**,
(návrhy sú charakteristické tým, že nemajú typický charakter štíhlej veže, ale majú atribúty budovy, driek veže je „utajený“ v celkovom telese objektu, z hľadiska funkcie sú menej čitateľné jednotlivé zložky vodojemov, v konečnom dôsledku majú viac charakter vežovej „civilnej“ budovy).

D **Vodojem ako kombinácia výrazových kategórií**, resp. s iným architektonický výrazom.
(do tejto kategórie boli zaradené práce, ktoré sú prienikom rôznych prístupov a modelovania hmoty vodojemu.

Do zborníka bolo vybrané práce 56 študentov. Práce študentov sú zoradené a prezentované v pôvodnom zobrazení, ktoré odovzdali. Sú bez dodatočných grafických zásahov editora.





Ilustračný obrázok
[Water Tower Kerava, Finland, víťazný projekt súťaže, POOK, 2001-2002]

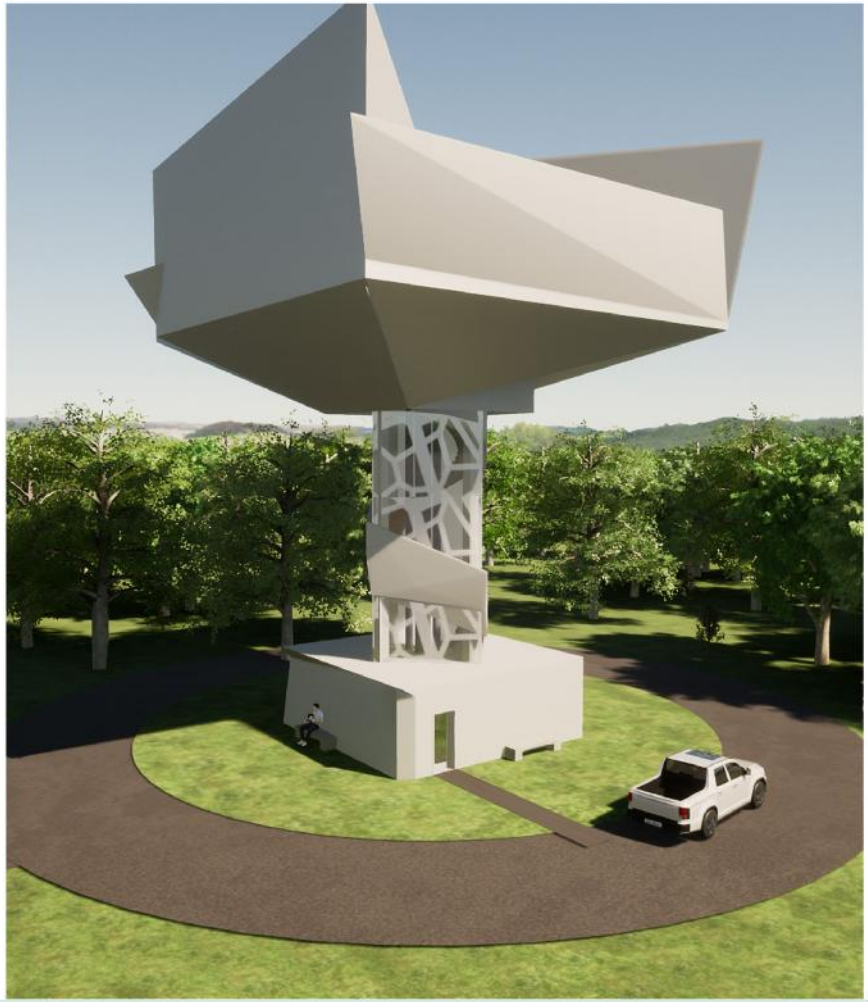
Vodojem - veža

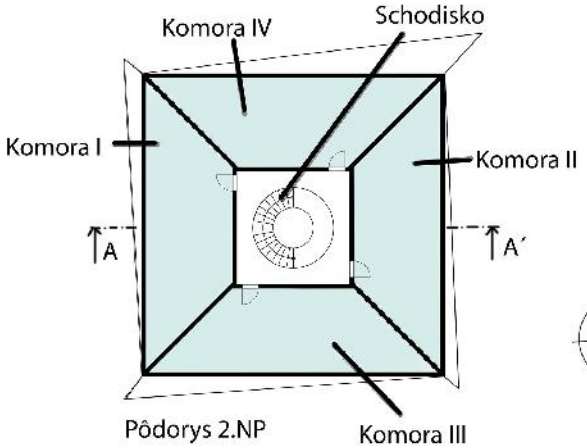
A

INŽINIERSKE STAVBY

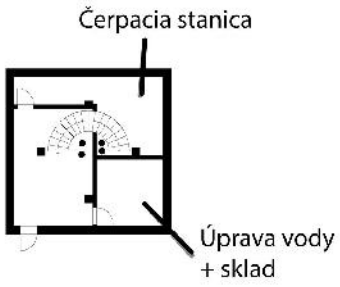
VEŽOVÝ KOMOROVÝ VODOJEM

Typ prostredia :	Rovina	Objem jednej komory :	Komora I :	288 m3
Počet komôr :	4		Komora II :	266 m3
Konštrukcia drieku :	Železobetón		Komora III a IV :	244 m3
		Objem vodojemu :		1042 m3



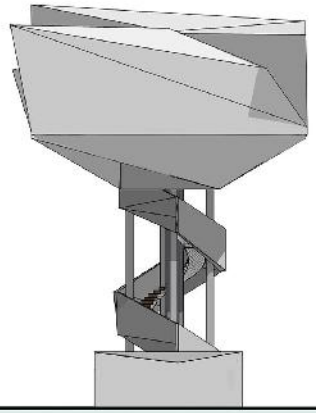


Pôdorys 2.NP

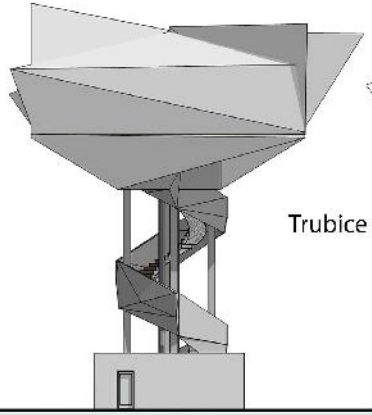


Pôdorys 1.NP

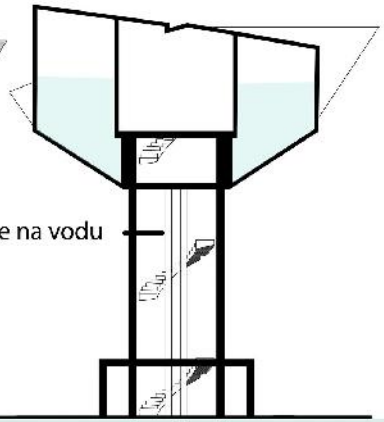
Vodojem je navrhnutý ako zásobáreň vody prevažne na poľnohospodárske účely. Je tvorený štyrmi komorami na druhom nadzemnom podlaží. Na prvon nadzemnom podlaží sa nachádza úpravovňa vody so skladom chemikálií a čerpacia stanica. V strede vodojemu sa nachádza točité schodisko. V úplnom centre medzi schodiskom sa nachádzajú trubice na vodu. Dizajn vodojemu je inšpirovaný kryštálom vody.



Pohľad Západný



Pohľad Južný



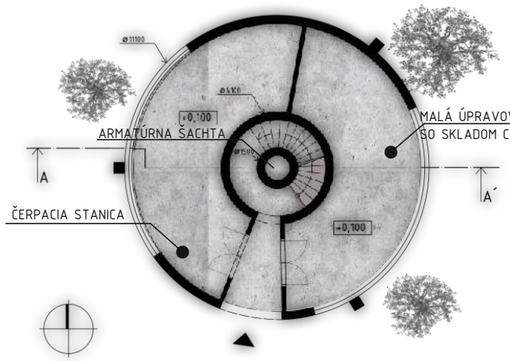
Rez A - A´

INŽINIERSKE STAVBY

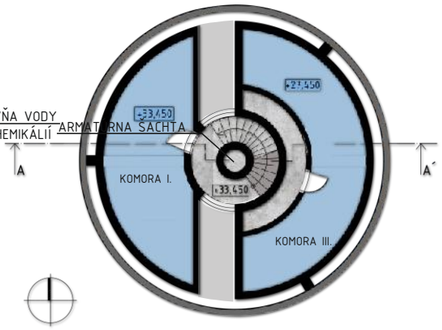
VEŽOVÝ KOMOROVÝ VODOJEM

Typ prostredia: HORSKÉ
Počet komôr: 4
Objem jednej komory: KOMORA I.+ II. – 190,5+190,5 m^3
KOMORA III. + IV. – 122,5+122,5 m^3
Celkový objem vodojemu: 626 m^3
Konštrukcia drieku (materiál): ŽELEZOBETÓN

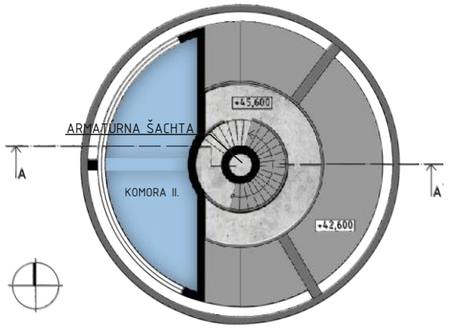
TABUĽKA S BILANCIAMI



PÔDORYS I. (REZ BB´)



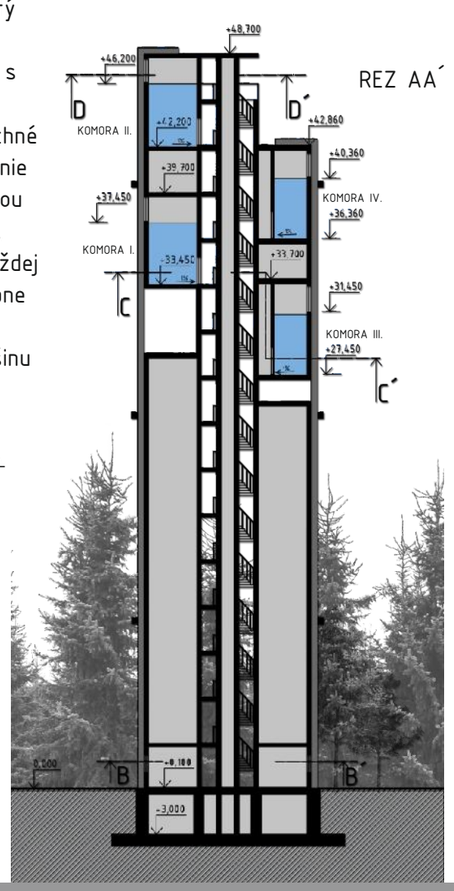
PÔDORYS II. (REZ CC´)



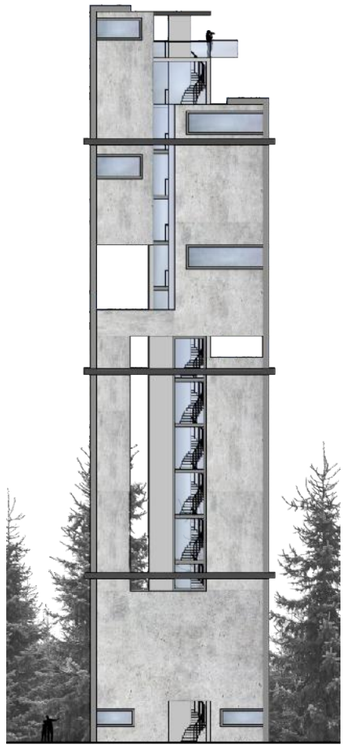
PÔDORYS III. (REZ DD´)

Vežový vodojem je navrhnutý do horského prostredia s výškou 48,7 metra. Komory s vodou sú netradične usporiadané nad sebou- vrchné slúžia na prvotné zásobovanie vodou. V drieku s armatúrnou šachtou je točité schodisko, ktorým sa dá dostať do každej komory a taktiež je prístupne aj pre verejnosť, ktorá má prístup na vyhliadkovú plošinu vo výške 45 metrov.

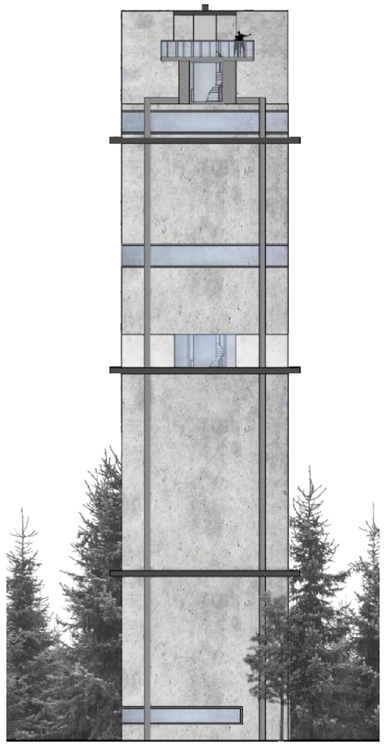
VYHLIADKOVÁ PLOŠINA



REZ AA´



POHĽAD SEVEROVÝCHODNÝ



POHĽAD VÝCHODNÝ

Predmet: Výrobné a inžinierske stavby
Garant predmetu: doc. Ing. arch. Ľubica Ilkovičová, Csc
Študent: Martina Bežová, 1. skupina

ÚSTAV KONŠTRUKCIÍ V ARCHITEKTÚRE A INŽINIERSKYCH STAVIEB

Akad.rok 2019/2020

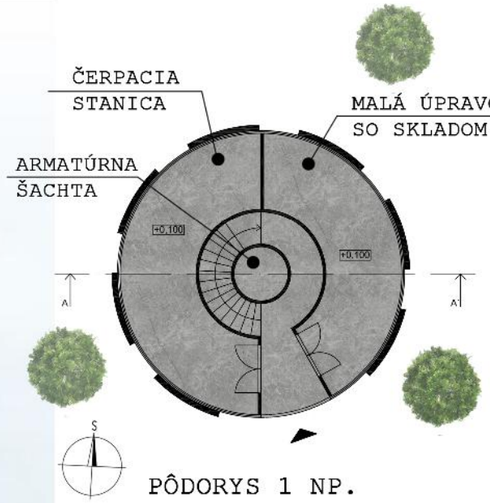
STU FA

INŽINIERSKE STAVBY

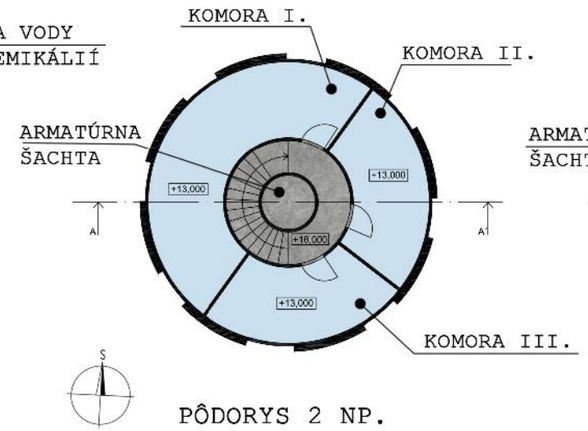
VEŽOVÝ KOMOROVÝ VODOJEM

TYP PROSTREDIA:	ROVINA
POČET KOMÔR:	3
OBJEM JEDNEJ KOMORY:	KOMORA I = 223,7 m^3
	KOMORA II, III = 111,8 m^3
CELKOVÝ OBJEM VODOJEMU:	623,6 m^3
KONŠTRUKCIA DRIEKU (MATERIÁL):	ŽELEZOBETÓN

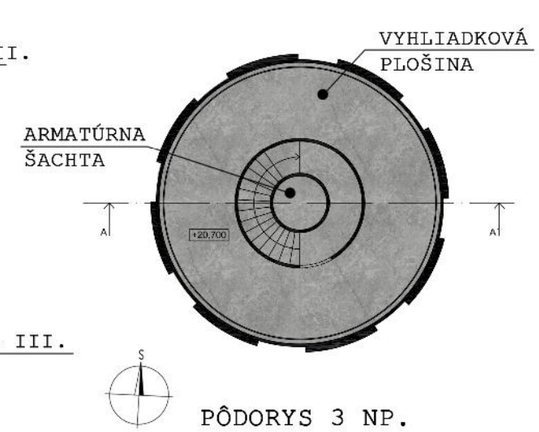
TABUĽKA S BILANCIAMI



PÔDORYS 1 NP.

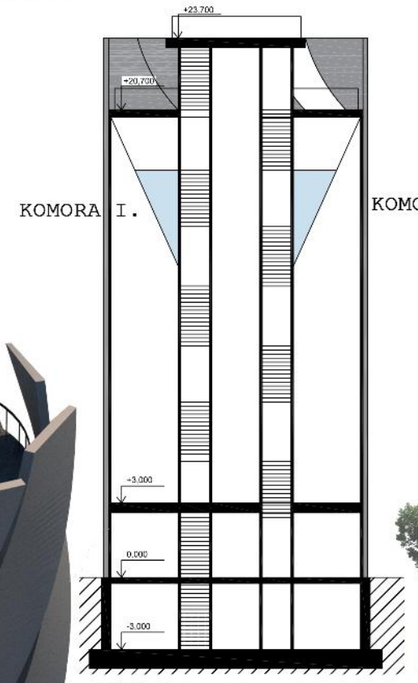


PÔDORYS 2 NP.



PÔDORYS 3 NP.

VEŽOVÝ VODOJEM JE NAVRHNUTÝ NA ROVINE S VÝŠKOU 23,7m. VO VNÚTRY MÁ 3 KOMORY, KTORÉ SLÚŽIA NA ZÁSOBOVANIE PITNEJ VODY. NA NAJNIŽŠOM PODLAŽÍ SA NACHÁDZA MALÁ ÚPRAVOVŇA VODY SO SKLADOM CHEMIKÁLIÍ A ČERPACIA STANICA. V DRIEKU SA NACHÁDZA VRETEŇOVITÉ SCHODISKO S ARMATÚRNOU ŠACHTOU. NAD KOMORAMI SA DÁ CEZ SCHODISKO DOSTAŤ NA VYHLIADKOVÚ PLOŠINU, KTORÁ JE V DVOCH ÚROVŇIACH.



REZ A – A´

POHĽAD ZÁPADNÝ

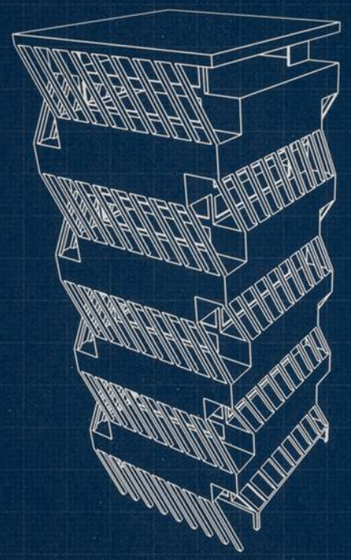
POHĽAD JUŽNÝ

PREDMET: VÝROBNÉ A INŽINIERSKE STAVBY
GARANT PREDMETU: DOC. ING. ARCH. ĽUBICA ILKOVIČOVÁ, CSC
ŠTUDENT: SANDRA BLAŠKOVIČOVÁ, 1.SKUPINA

ÚSTAV KONŠTRUKCIÍ V ARCHITEKTÚRE A INŽINIERSKYCH STAVIEB

AKAD. ROK
2019/2020

STU FA

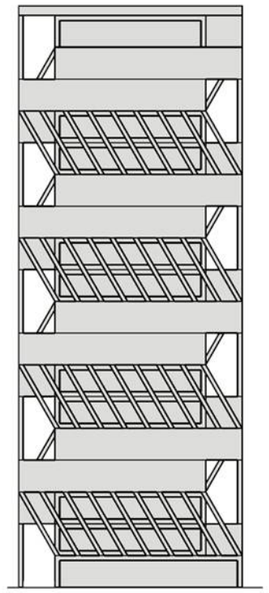


VODOJEM

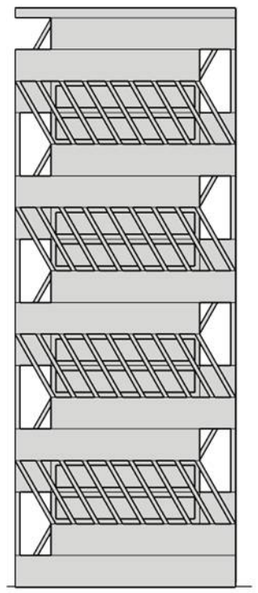
LUKÁŠ BURDA

HLAVNÁ IDEA TOHTO NÁVRHU SPOČÍVA V PREPOJENÍ ÚŽITKOVEJ FUNKCIE S PRAKTICKOU. KEĎŽE ČORAZ VIAC SA ASTRONÓMIA STÁVA POPULÁRNEJŠOU, ĽUDIA VYHĽADÁVAJÚ VHODNÉ MIESTA NA POZOROVANIE HVIEZD. PRETO SOM ZVOLIL PODHORSKÚ OBLASŤ, KDE JE MENŠIA MIERA SVETELNÉHO ZNEČISTENIA. TAKTIEŽ VODOJEM MÁ OPTIMÁLNU VÝŠKU NA POZOROVANIE NOČNEJ OBLOHY. PRI NÁVRHU FASÁDY VODOJEMU BOL VYUŽITÝ POHĽADOVÝ BETÓN V KOMBINÁCII S DREVOM. TVAR BY MAL PRIPOMÍNAŤ ROTUJÚCI PRVOK, KTORÝ SA "TRHÁ" NADMERNOU ROTÁCIOU.

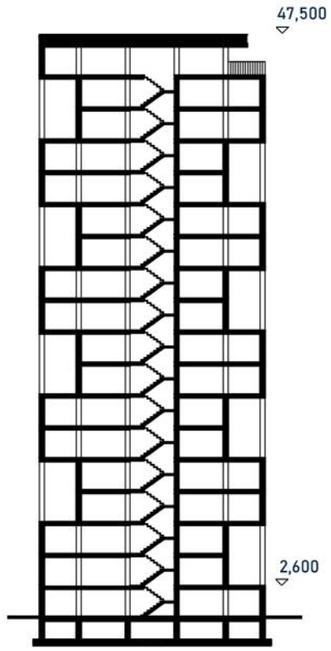
TYP PROSTREDIA: PODHORSKÉ
POČET KOMÔR: 12
OBJEM 1 KOMORY: 50-83 m2
CELKOVÝ OBJEM VODOJEMU: 762,94 m2
KONŠTRUKCIA DRIEKU: ŽB



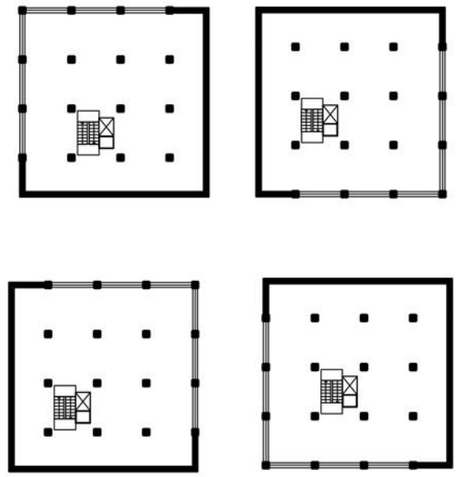
JV POHĽAD M 1:500



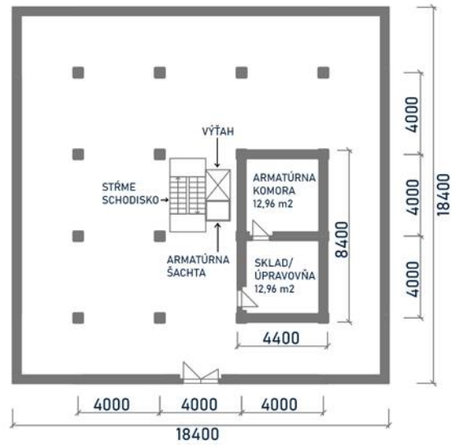
SV POHĽAD M 1:500



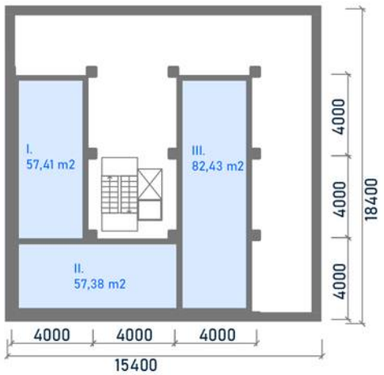
REZ M 1:500



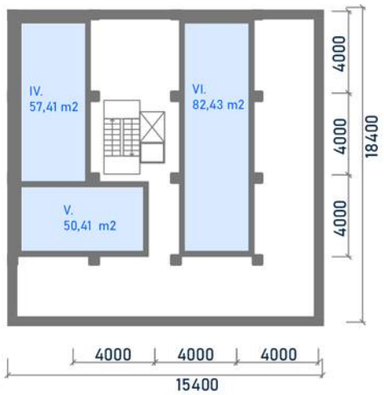
OSTATNÉ TYP. PÔD. M 1:500



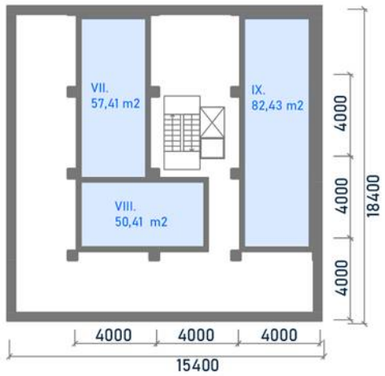
1.NP M 1:300



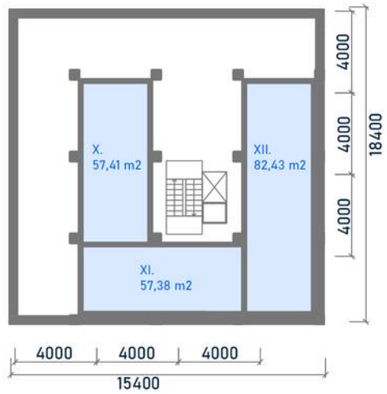
17.NP M 1:300



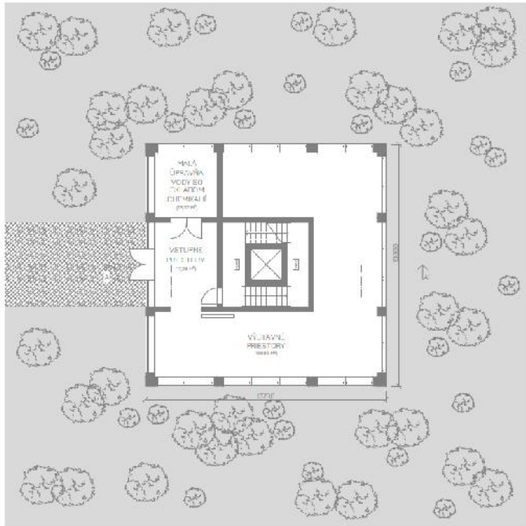
16.NP M 1:300



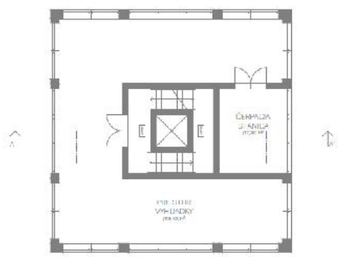
15.NP M 1:300



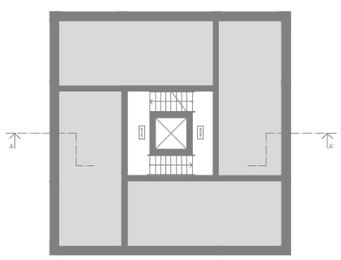
14.NP M 1:300



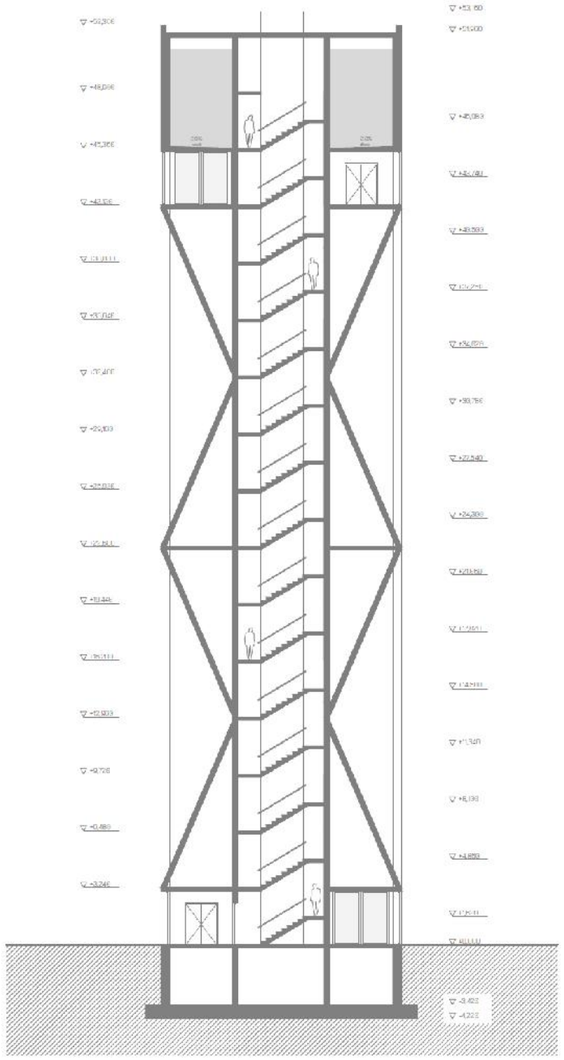
PÔDORYS 1. NP M 1:400



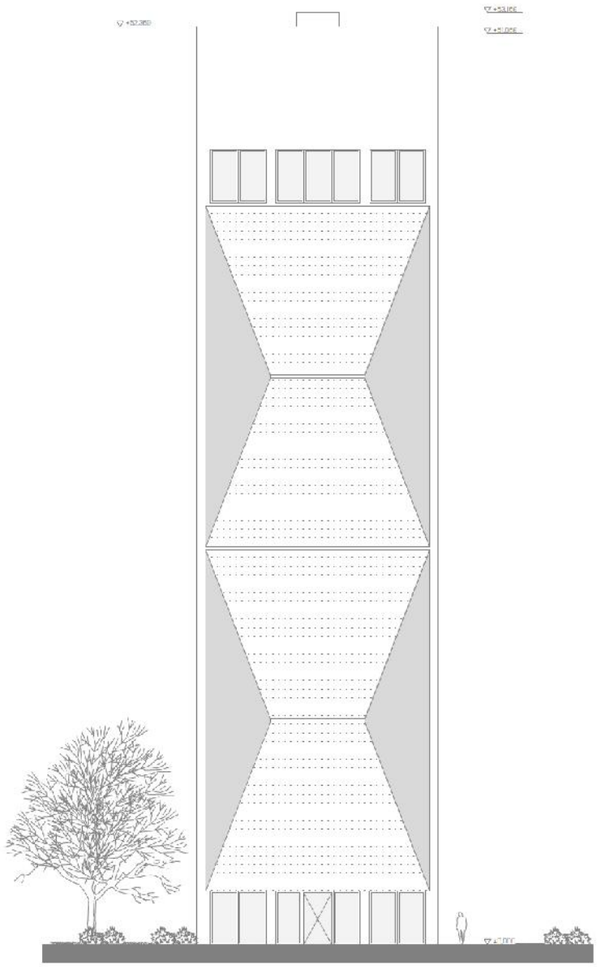
PÔDORYS 14. NP M 1:400



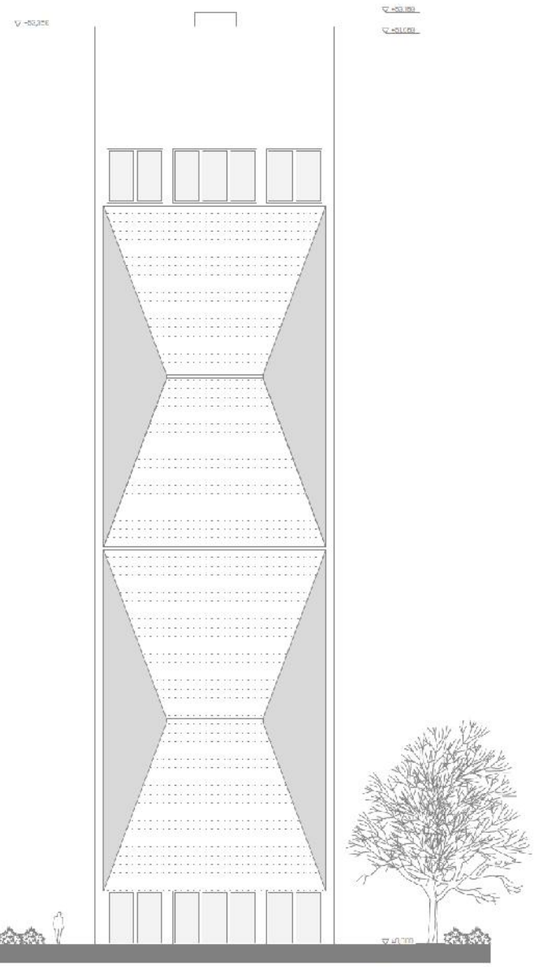
PÔDORYS 15. NP M 1:400



REZ A-A' M 1:400



POHĽAD ZÁPADNÝ M 1:400

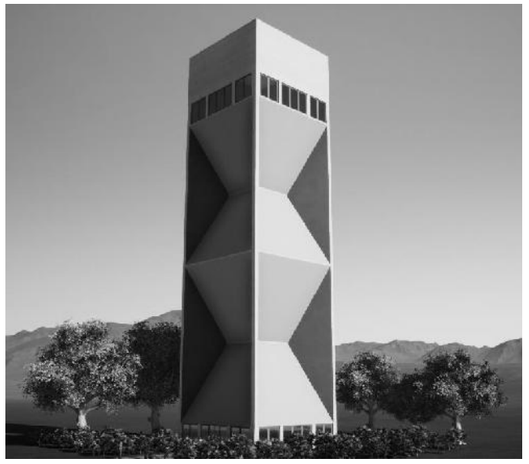


POHĽAD JUŽNÝ M 1:400

Typ prostredia	podhorské
Počet komôr	4
Objem 1 komory	203,5 m^3
Celkový objem vodojemu	814 m^3
Konštrukcia drieku (materiál)	železobetón

Architektonické tvarové a výrazové riešenie tohto návrhu spočíva v pomerne jednoduchej geometrii. Samotný objekt sa nachádza v podhorskom prostredí, ktoré ponúka krásne výhľady. Návštevou tohto miesta si môžete domov odniesť nezabudnuteľný zážitok, ktorý začína na prvom nadzemnom podlaží vo výstavných priestoroch a zakončiť to možno nádherným výhľadom z priestorov vyhliadky na 14. nadzemnom podlaží.

Čo sa týka samotného vodojemu, malá úpravňa vody so skladom chemikálií sa nachádza na prvom nadzemnom podlaží, v drieku sa nachádza schodisko i armatúrna šachta. Čerpacia stanica sa nachádza na 14. nadzemnom podlaží, pod komorami.

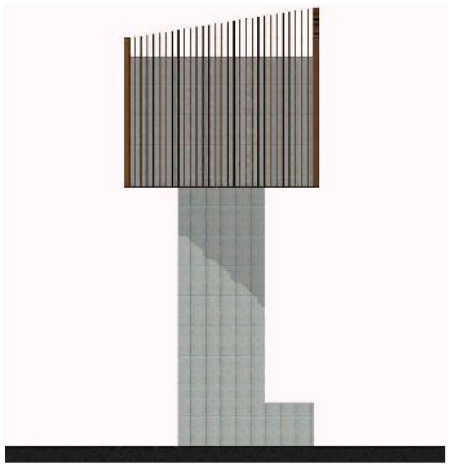


3D ZOBRAZENIE

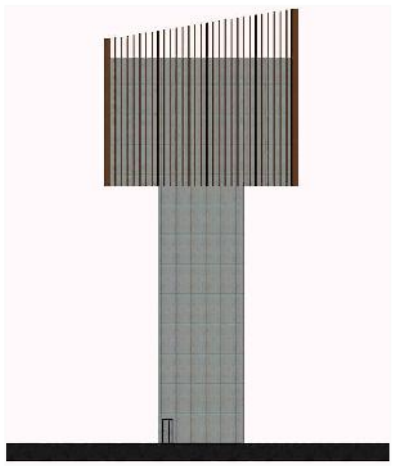
VYTVORENO VE STUDENTSKE VERZI PRODUKTU AUTODESK

VEŽOVÝ KOMOROVÝ VODOJEM

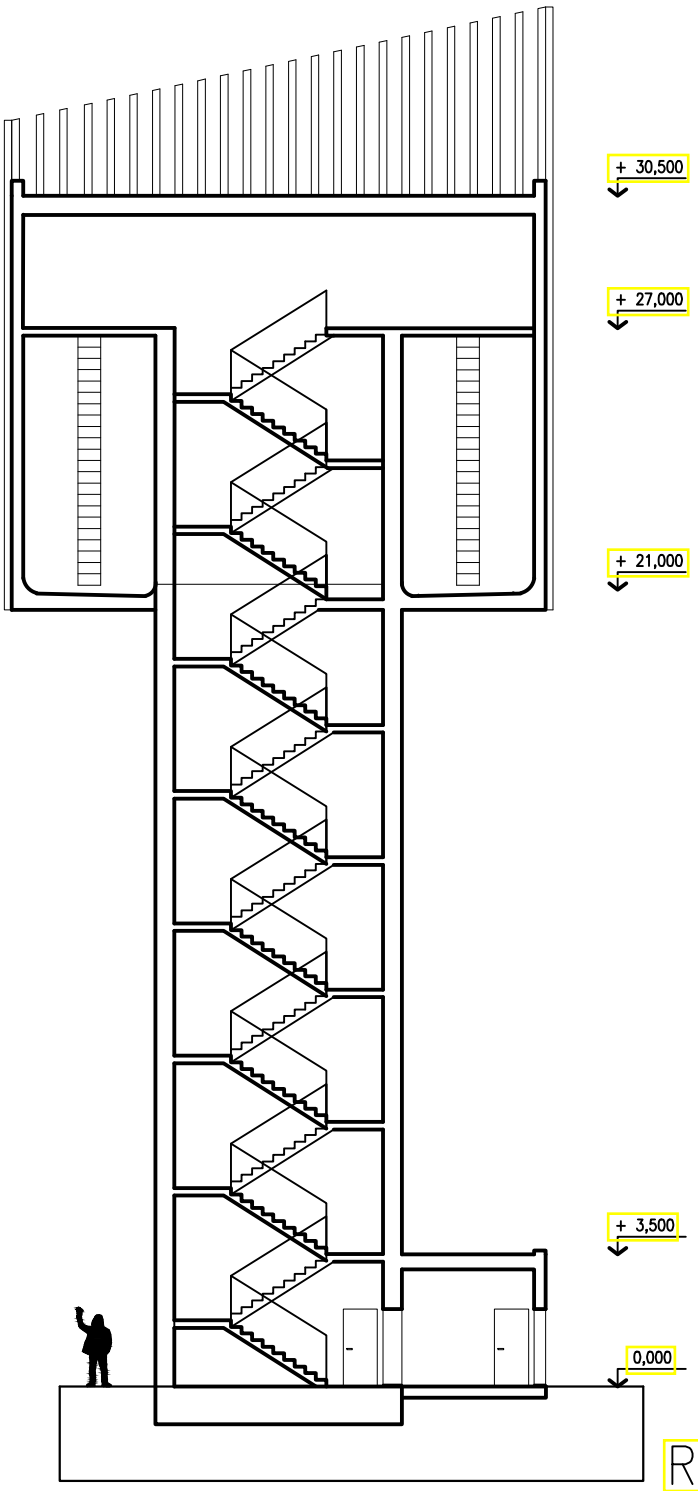
Vizualizácie



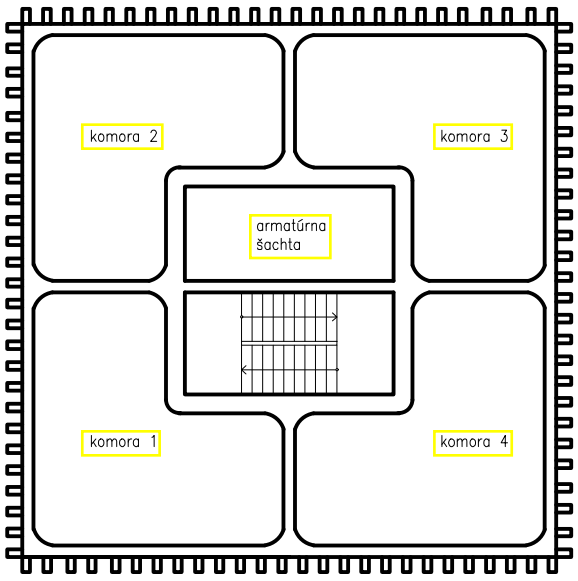
Pohlad západný



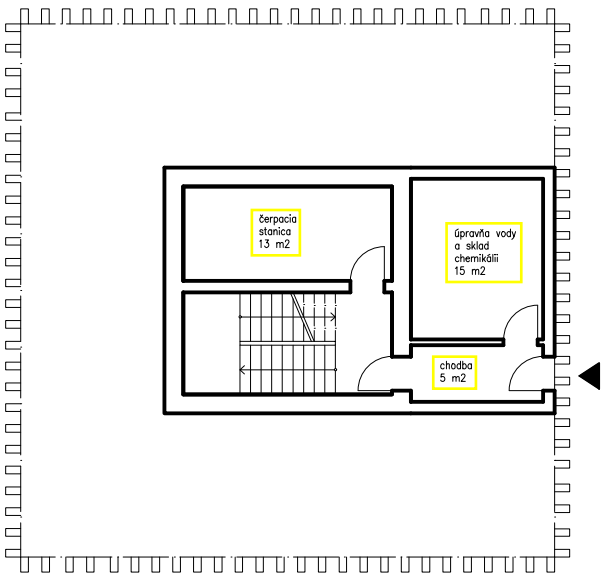
Pohlad južný



REZ



Pôdorys podlažím komôr



Pôdorys prízemia

IDEA:

Vodojem s čerpacou stanicou a úpravovňou vody situovaný v podhorskej časti Nízkych Tatier v okolí Brezna slúži ako zásobáreň pitnej vody a zaručuje plynulú dodávku vody v prípade jej nerovnomerného odberu počas dňa.

Jednoduchá jednoosová vertikálna kompozícia pozostávajúca z drieku a súboru komôr, podporená zvislými drevenými lamelami, reflektuje okolitú krajinu a pripomína štít, čím sa nenápadne za pomoci prírodného dreva a odtieňu sklaly vrytej do pohladového betónu, snaží zapadnúť bez vačšieho zásahu do okolitej krajiny.

BILANCIE:

TYP PROSTREDIA: Podhorské
POČET KOMÔR: 4
OBJEM JEDNEJ KOMORY: 260 m3
CELKOVÝ OBJEM VODOJEMU: 1040 m3
KONŠTRUKCIA DRIEKU: Ocelobetón

INŽINIERSKE STAVBY

Vežový komorový vodojem
doc.Ing.arch.Ľubica Ilkovičová, Csc.
Fakulta architektúry STU v Bratislave

Meno: Jozef Červenák
Ročník: 2.
Krúžok: 1.
Školský rok: 2019/2020

VYTVORENO VE STUDENTSKE VERZI PRODUKTU AUTODESK
VYTVORENO VE STUDENTSKE VERZI PRODUKTU AUTODESK
VYTVORENO VE STUDENTSKE VERZI PRODUKTU AUTODESK

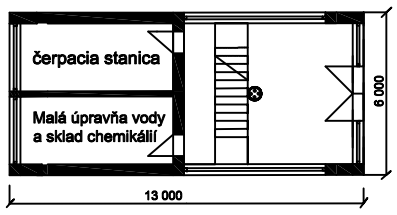
VYTVOŘENO VE STUDENTSKÉ VERZI PRODUKTU AUTODESK

Vodojem

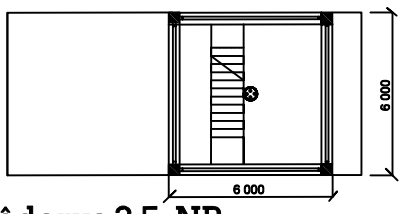
Idea

Koncept bol vymyslený ako preslenná budova na železobetonovej konštrukcii. 21 metrom od zeme sa nachádza očarujúce mesto, reštauracia a observatorium zároveň,kde zmyzla podlaha a steny čím sa znáša v oblakoch. Pod ňou sa nachádzajú samotné vodárenské komory, čo prináša pocit plavenia sa v oceané neba. Toto miesto prináša zmysluplný zážitok vo svete vodárenských veží.

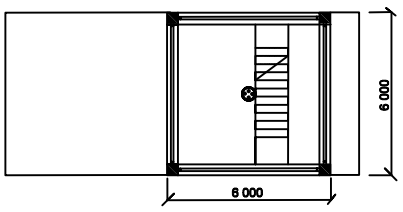
Pôdorys 1 PP.



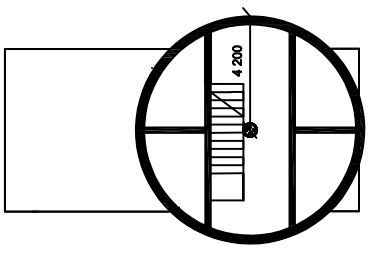
Pôdorys 2.4.6.NP.



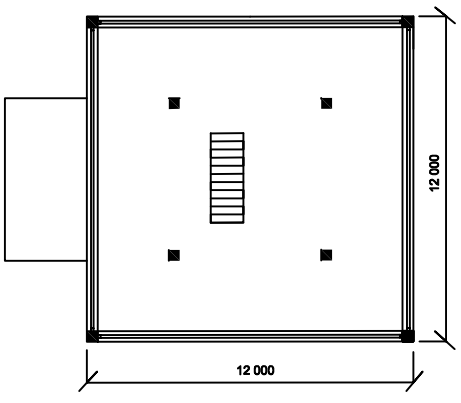
Pôdorys 3.5. NP.



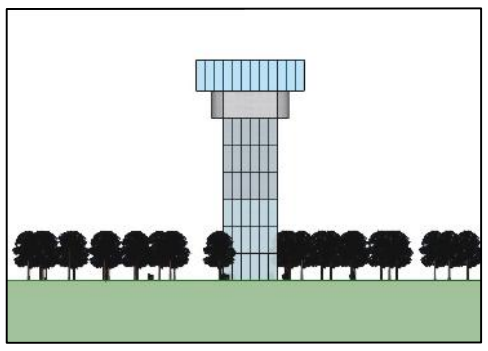
Pôdorys 7 NP.



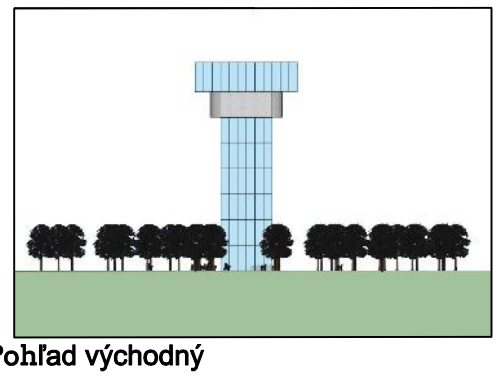
Pôdorys 8 NP.



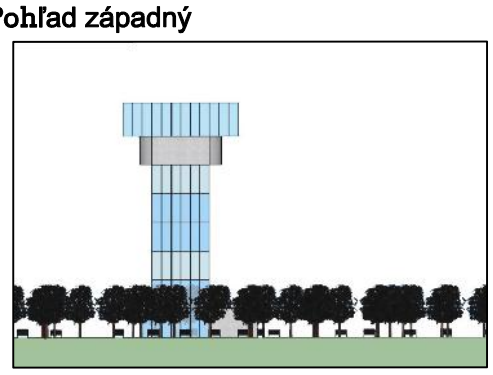
Pohľad severný



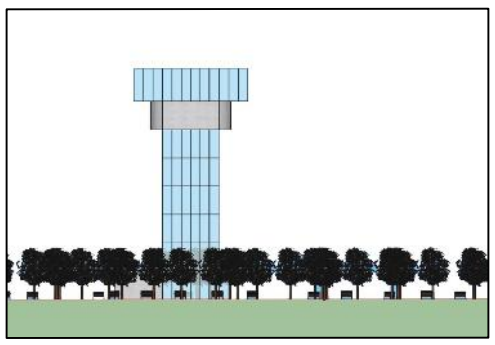
Pohľad južný



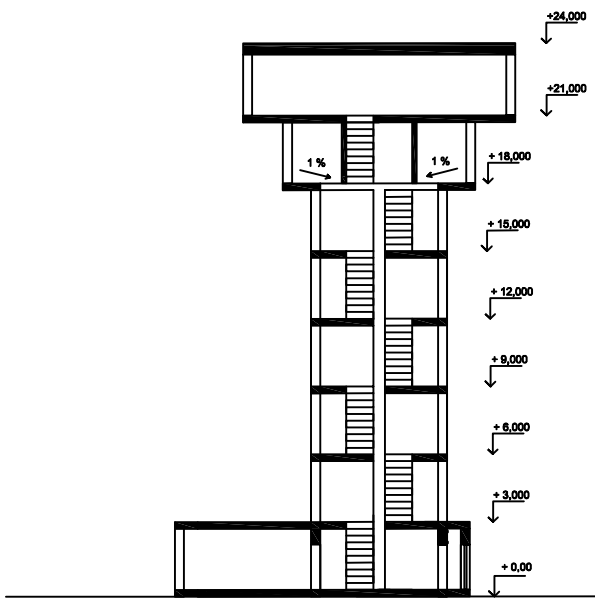
Pohľad západný



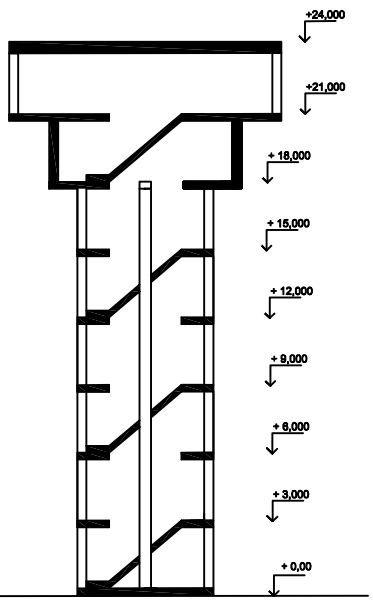
Pohľad východný



Rez A-A´



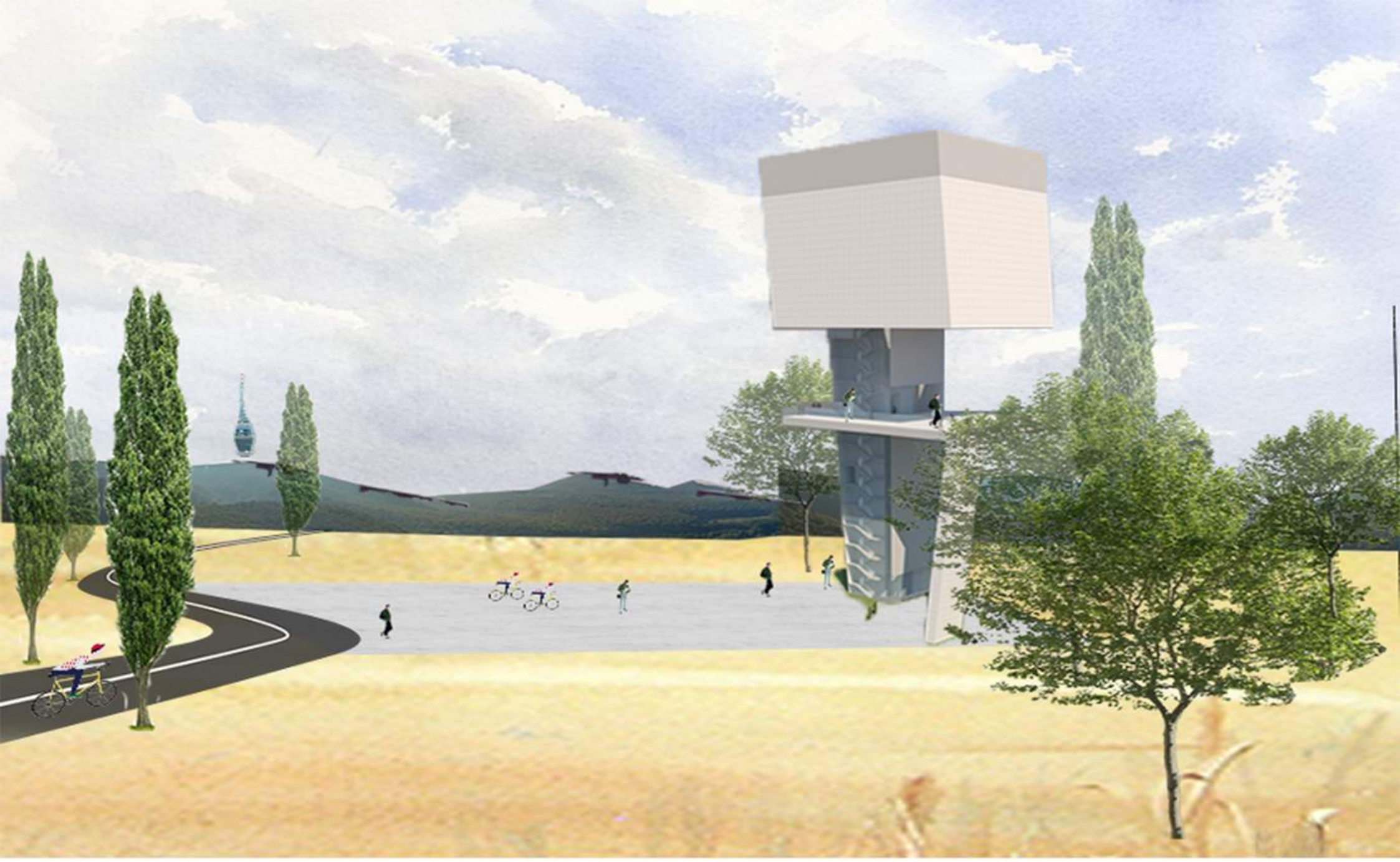
Rez B-B´



Typ prostredia	Rovinné
Počet komôr	4
Objem 1 komory	50 m3
Celk. objem vodojemu	200 m3
Konštrukcia drieku	oceľobeton

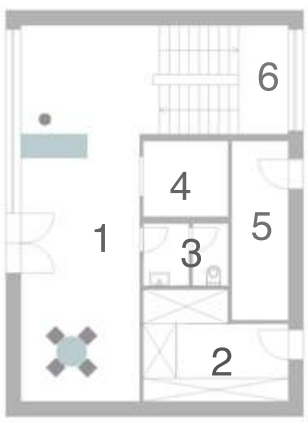
STU BRATISLAVA, FAKULTA ARCHITEKTÚRY	STU FA
Predmet: Výrobné a inžinierske stavby Akademický rok:2019/2020	
Téma: Priemyselné stavby	
Študent: Zuzana Domaničová	Skupina: druhá
Garant predmetu: doc. Ing. arch. Ľubica Ilkovičová, CSc.	Ročník: druhý

VYTVOŘENO VE STUDENTSKÉ VERZI PRODUKTU AUTODESK
VYTVOŘENO VE STUDENTSKÉ VERZI PRODUKTU AUTODESK
VYTVOŘENO VE STUDENTSKÉ VERZI PRODUKTU AUTODESK



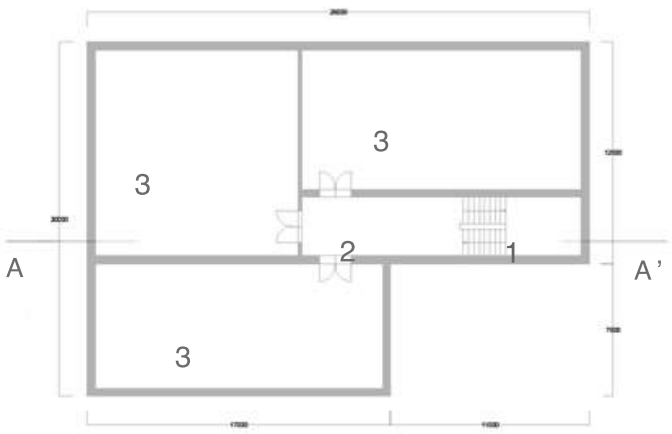
TYP PROSTREDIA	ROVINATÁ KRAJINA
POČET KOMÔR	3
OBJEM 1 KOMORY	2500 m³
CELKOVÝ OBJEM VODOJEMU	7000 m³
KONŠTRUKCIA DRIEKU	NAKLONENÁ OCEĽOVÁ KONŠTRUKCIA

PÔDORYS 1NP



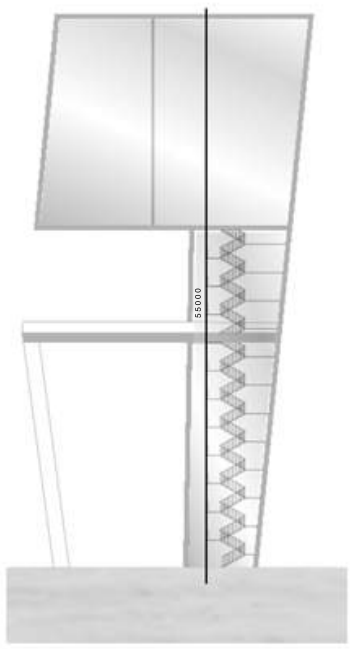
1-VSTUP
2-SKLAD CHEMIKÁLIÍ
3-HYGIENA
4-VÝŤAHOVÁ ŠACHTA
5-ČERPACIA STANICA
6-SCHODISKO

PÔDORYS KOMORY



1-SCHODISKO
2-CHODBA
3-KOMORY

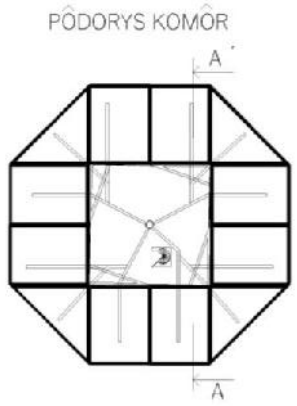
REZ AA'

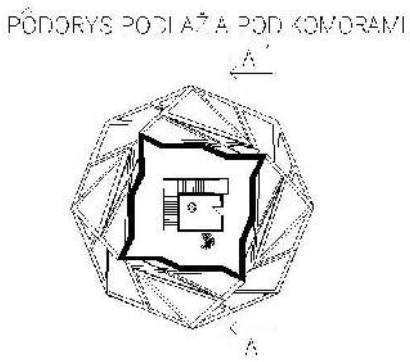


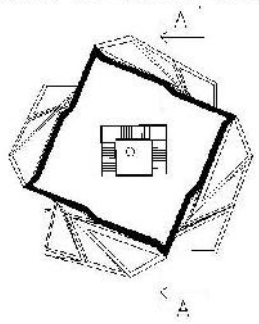
Vodojem je osadený v nížinatej poľnohospodárskej krajine bratislavskej aglomerácie. Do tohto prostredia vstupuje výraznou hmotou založenou na transparentnej vertikále zakončenej kubusom samotnej nádrže.Dominujúcim materiálom je pohľadový betón. Svoju polohu a výšku zužitkováva v podobe umiestnenia vyhliadkovej terasy umožňujúcej rozhľady do Podunajskej nížiny a na Malé Karpaty. .

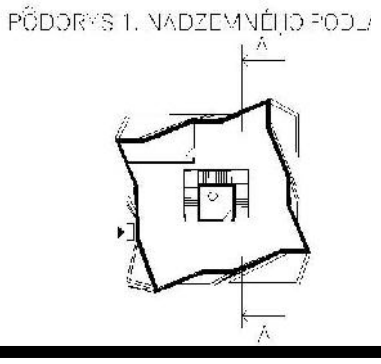
Severka	STU BRATISLAVA, FAKULTA ARCHITEKTÚRY		STU FA
	Predmet: **VÝROBNÉ A INŽINIERSKE STAVBY**	Akad.Rok 2020/2021	
	Garantka predmetu: doc. Ing. arch. Ľubica Ilkovičová, Csc.		
	Téma:		
	Študentka: Lucia Ďurčová		
	Vedúci práce: doc. Ing. arch. Ján Ilkovič, Csc.		20
	Asistent:		
	Druh dokumentácie: štúdia		
Dátum 13.05.2020	Obsah výkresu: Návrh vodojemu v rovinatom prostredí v aglomerácii bratislavy		Č. Výkresu 1

Vodojem Panorama View





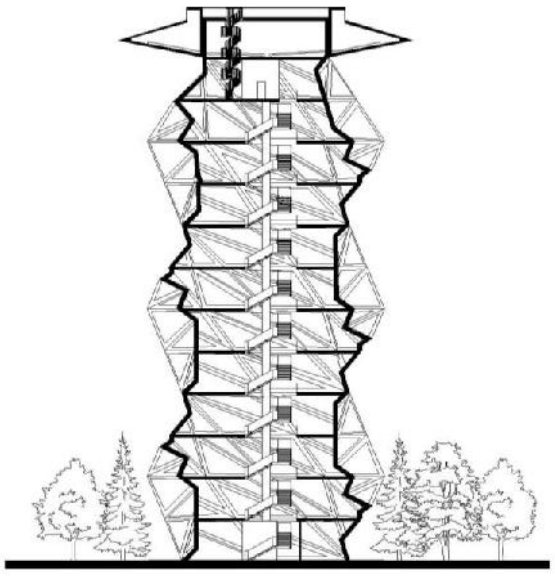




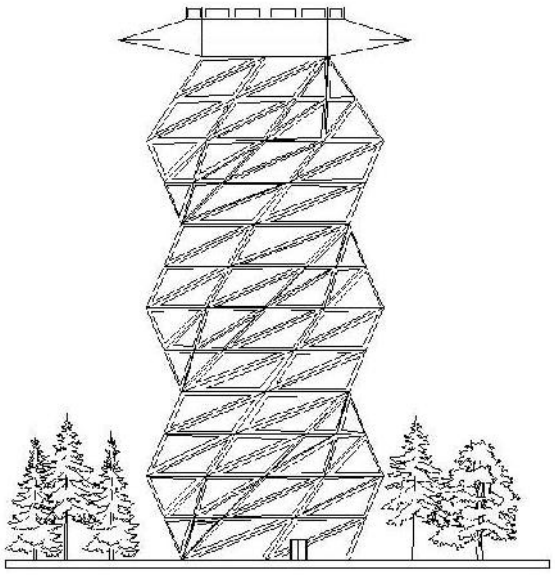
Vodojem Panorama View je 66 metrov vysoká inžinierska stavba určená na zásobovanie obyvateľstva pitou vodou. Tvorí ho štvorcová podstava 20x20 metrov, ktorá sa nadobúdaním výšky otáča okolo svojej osi takmer o 360 stupňov. Smerom k vrcholu sa podstava zužuje na rozmer 15x15 metrov. Vo výške 60 metrov sa týči 12 vodných komôr, kde sú uskladnené zásoby pitnej vody. Riešený vodojem sa nachádza v malebnom podhorskom prostredí, preto je možné ho využívať pre širokú verejnosť ako verejnú rozhľadňu s výhľadom do vzdialenosti niekoľkých kilometrov. To nám umožňujú podlažia daného vodojemu, ktoré sú obkolesené oceľovou konštrukciou vyplnenou sklenými tabuľami. Tie nám poskytujú panoramatický 360 stupňový výhľad na okolie.

TYP PROSTREDIA	PODHORSKÉ
POČET KOMÔR	12
OBJEM JEDNEJ KOMORY	$100m^3$ / $300m^3$
CELKOVÝ OBJEM VODOJEMU	$2800m^3$
KONŠTRUKIA DRIEKU (MATERIÁL)	OCEĽOVÁ

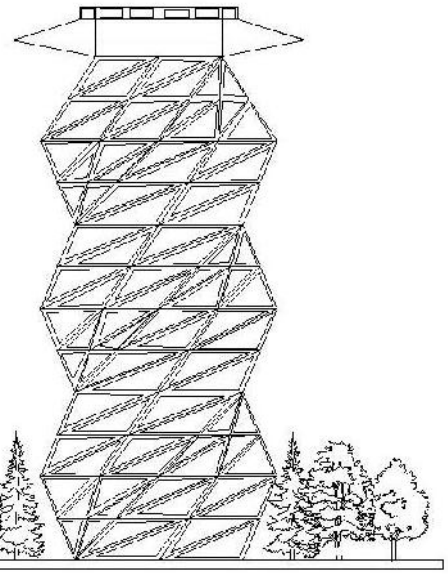
REZ A-A



POHĽAD PREDNÝ



POHĽAD BOČNÝ



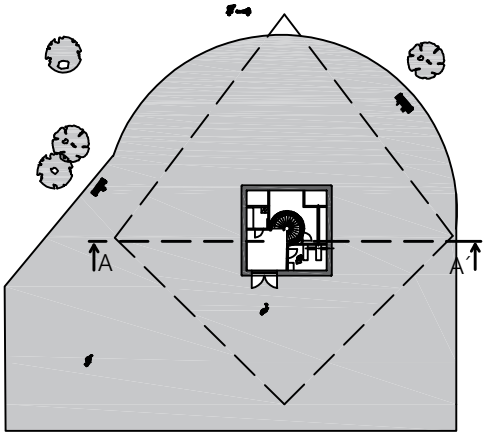
PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

VODOJEM OCEANSHORE

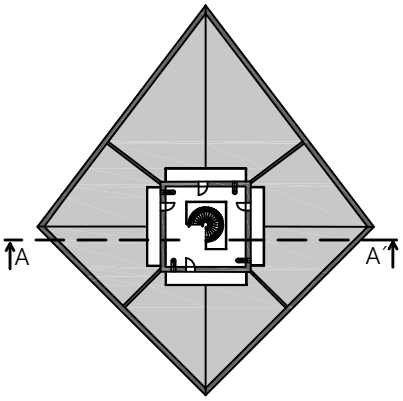
PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

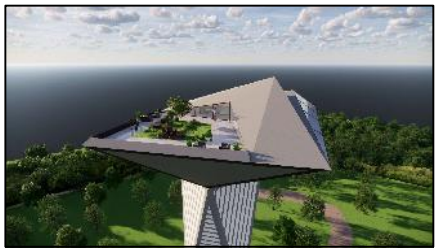
PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PÔDORYS 1.PP



PÔDORYS KOMÔR

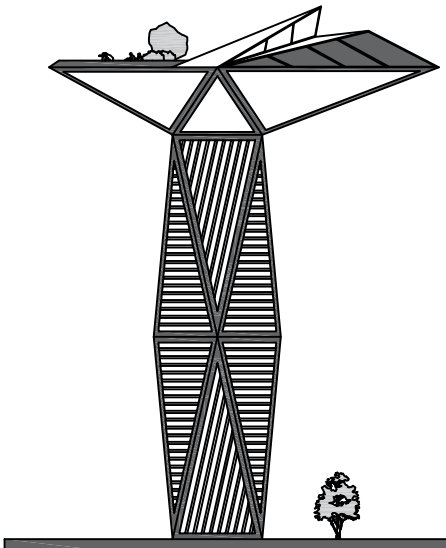




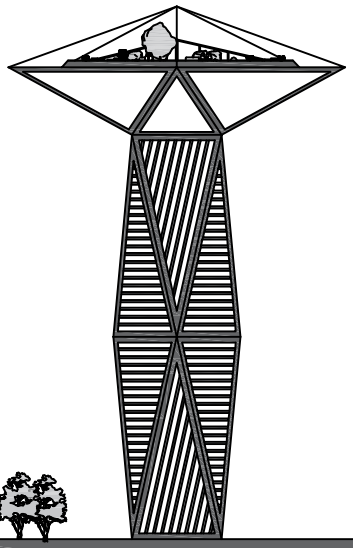
Návrh komorového vežového vodojemu OCEANSHORE vychádza z konceptu lodí, ktoré pripomína svojou najvrchnejšou časťou, v ktorej sa nachádza vyhliadka pre verejnosť s vnútornou kaviarňou. Názov sa tiež ponáša na výhľad priamo na pobrežie oceánu pri ktorom sa nachádza. Priamo pod poschodím pre verejnosť sa nachádzajú komory-nádrže na vodu, ktoré sú sprístupnené menšími plošinami na údržbu. V drieku vodojemu sa nachádzajú dve armatúrne šachty. Na prízemnom podlaží sa nachádza malá úpravňa vody so skladom chemikálií a tiež malá šatňa pre obsluhu vodojemu.

Typ prostredia	Rovinaté
Počet komôr	4
Objem komôr	3x 200m3 + 1x 300m3
Celkový objem vodojemu	900m3
Konštrukcia vodojemu	Oceľ

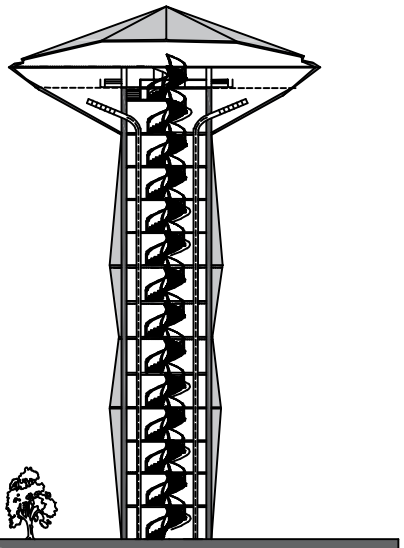
POHĽAD BOČNÝ



POHĽAD ČELNÝ



REZ A-A´

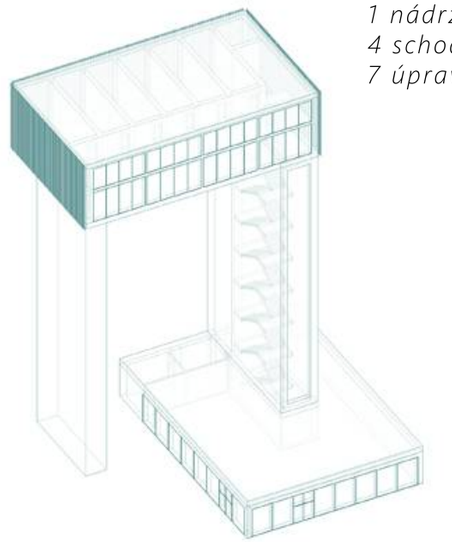


PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

KATARÍNA GÁLIKOVÁ
II.ROČNÍK, II. SKUPINA
AKAD. ROK: 2019/2020

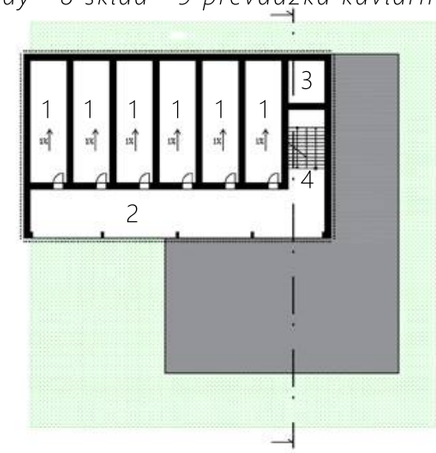
Vežový komorový VODOJEM

Koncept vyplýva s vytvorenia dominanty nad rovinatou plochou a zároveň viacúčelovej stavby. Táto robustná hmota je vynesená do výšky 34 metrov nad horizont a držia ju dva piliere. Celý objekt vytvára výraz portálu.
V prízemnej časti nájdeme okrem technickej prevádzky vodojemu ajprevádzku kaviarne a hygienu. Poloverejný priestor určený či už pre návštevníkov výhladne alebo okoloidúcich.
V strede prevádzky je schodište, ktoré vedie do výhladne. Schodisko mádlhšie oddychové plochy, aby návštevníci mohli vidieť cestu nahor cez presklenú stenu.
V robustnej hmote na vrchole sa nachádzajú nádrže s objemom až 900m³a dvojpochodová vyhliadková plocha.



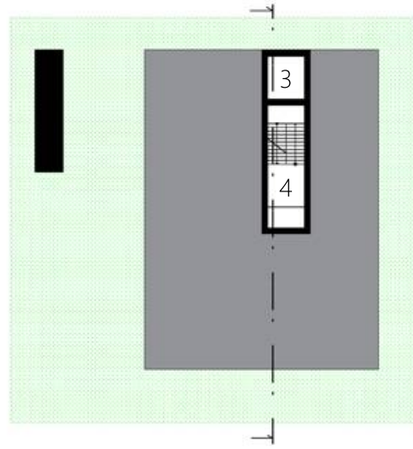
Axonometria

1 nádrž 2 vyhliadková plocha 3 armatúrna šachta
4 schodisko 5 wc 6 čerpacia stanica
7 úpravovňa vody 8 sklad 9 prevádzka kaviarne

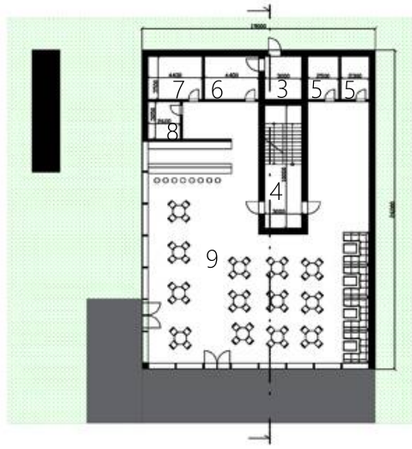


Pôdorys nádrží M1:500

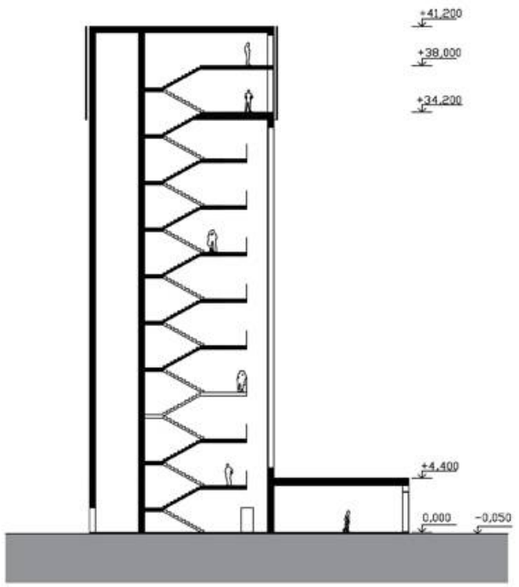
Typ prostredia	rovinaté
Počet komôr	6
Objem 1 komory	150m³
Celkový objem	900m³
Konštrukcia drieku	železobetón



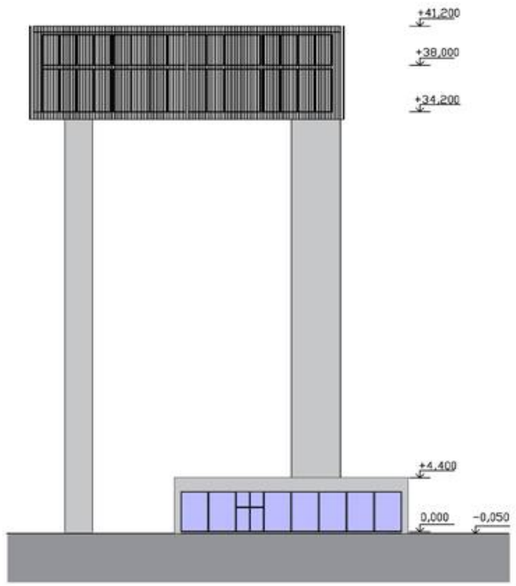
Pôdorys drieku M1:500



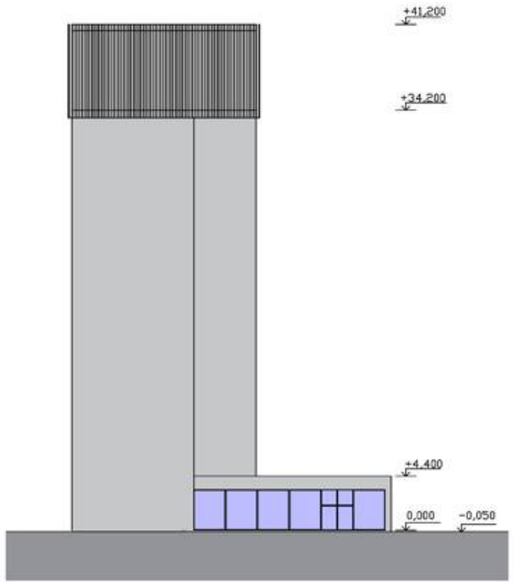
Pôdorys prízemia M1:500



Rez M1:500



Pohľad južný



Pohľad západný

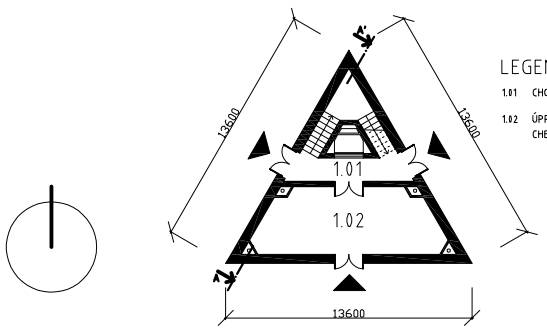
Výrobné a inžinierske stavby
1_VIS_AU

študent: Roman Gatyáš
2.skupina/2.roč.

LS 2019/2020

garant: doc. Ing. arch. Ľ. Ilkovičová, Csc.

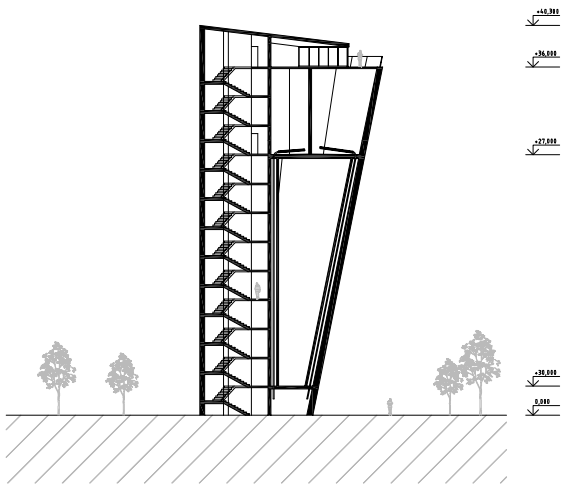
3S WATER TOWER



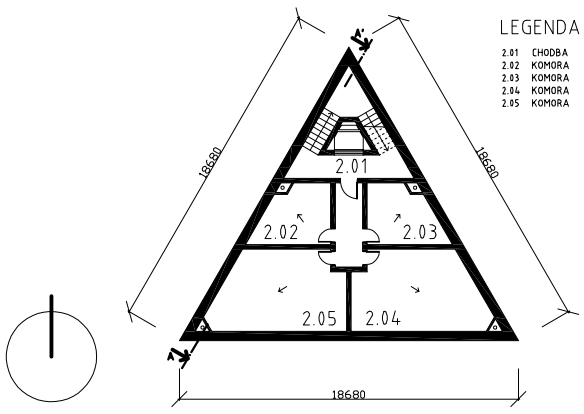
LEGENDA

1.01	CHODBA	8,96m²
1.02	ÚPRAVŇA VODY SO SKLADOM CHEMIKÁLIÍ + ČERPACIA STANICA	34,80m²

PÔDORYS 1.NP



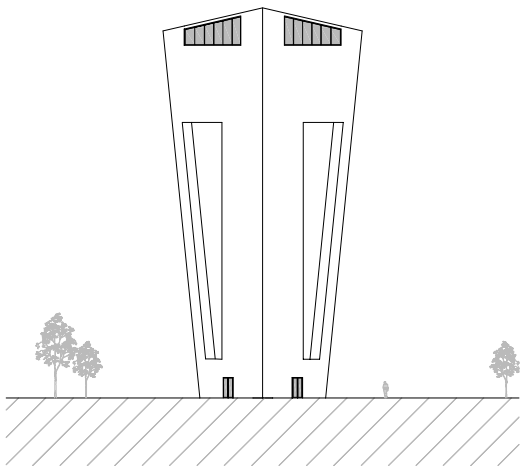
REZ A-A'



LEGENDA

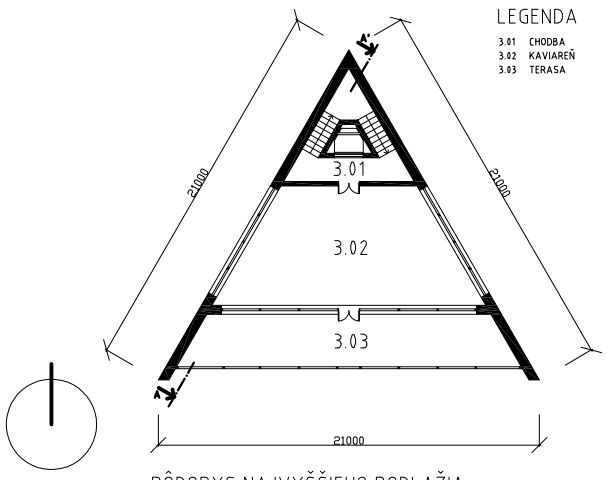
2.01	CHODBA	8,96m²
2.02	KOMORA	12,63m²
2.03	KOMORA	12,63m²
2.04	KOMORA	30,88m²
2.05	KOMORA	30,88m²

PÔDORYS KOMÔR



POHĽAD SEVERNÝ

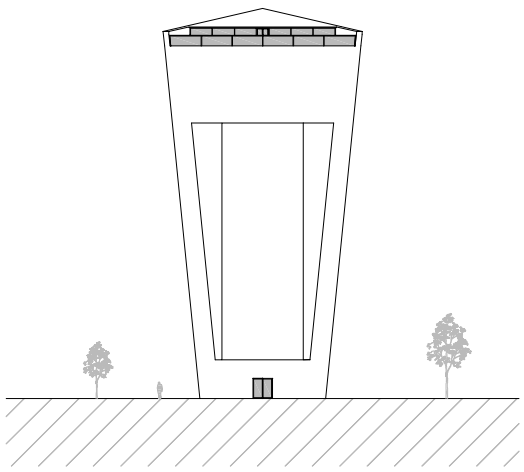
TYP PROSTREDIA	HORSKÉ
POČET KOMÔR	4
OBJEM JEDNOTLIVÝCH KOMÔR	2 x 111m³ 2 x 271m³
CELKOVÝ OBJEM VODOJEMU	764 m³
KONŠTRUKCIA DRIEKU	ŽELEZOBETÓN



LEGENDA

3.01	CHODBA	8,96m²
3.02	KAVIAREŇ	74,25m²
3.03	TERASA	50,29m²

PÔDORYS NAJVYŠŠIEHO PODLAŽIA



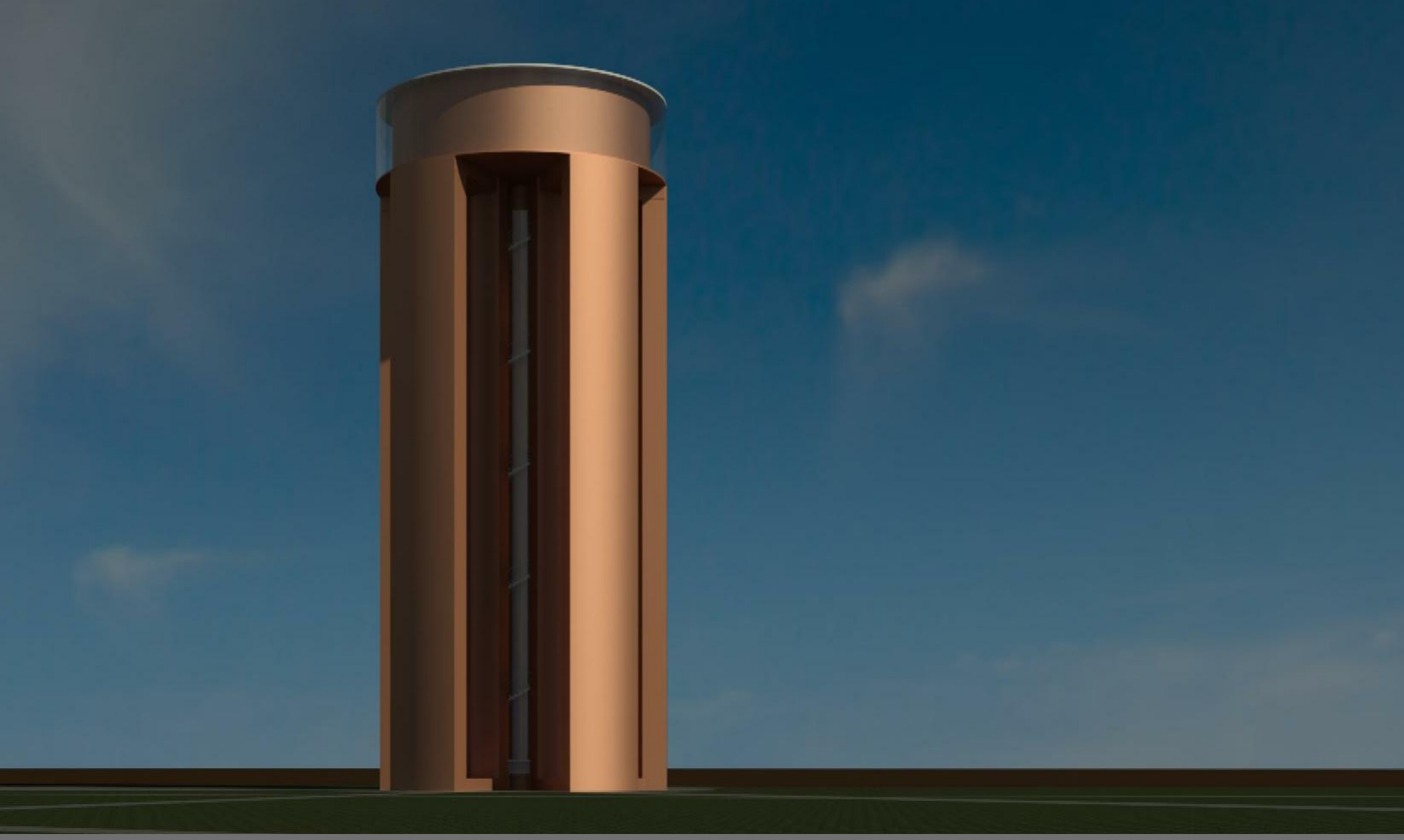
POHĽAD JUŽNÝ

Navrhnutý vodojem je situovaný v horskom prostredí. Tvar objektu pozostáva z trojuholníkového pôdorysu, ktorého veľkosť sa s pribúdajúcou výškou zväčšuje. Išlo o to, vytvoriť na pohľad jednoduchý, zároveň elegantný a funkčný koncept. V rámci najnižšieho podlažia sa nachádzajú 3 vstupy do objektu, z čoho 2 slúžia pre návštevníkov a jeden pre zamestnancov, respektíve správcov vodojemu. Tento zamestnanecký vstup otvára dvere do čerpacej stanice, ktorej súčasťou je aj sklad chemikálií. Armatúrne šachty sú pre každú zo štyroch komôr navrhnúté zvlášť, s tým že nie sú súčasťou vertikálneho komunikačného jadra, a to kvôli zabudovanému výťahu. Komory vodojemu sa tiahnu cez 3 podlažia na výšku. Nad nimi sa nachádza kaviareň spojená so shisha barom, ktorý poskytuje terasu s výnimočným výhľadom na nádherné horské prostredie.

VÝROBNÉ A INŽINIERSKE STAVBY

ZADANIE III - VODOJEM
MAROŠ GROM
2. SKUPINA, 2. ROČNÍK
AKAD. ROK: 2019/2020

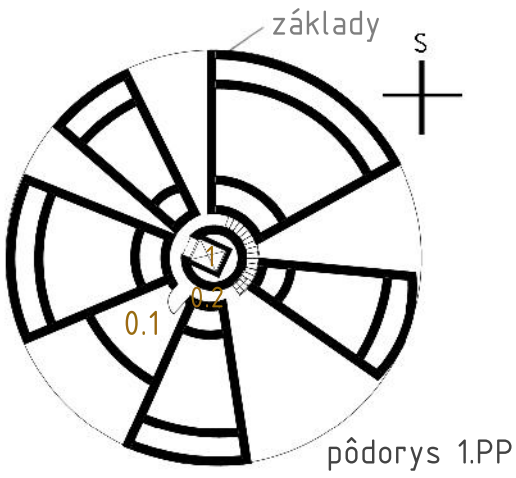
STU FA



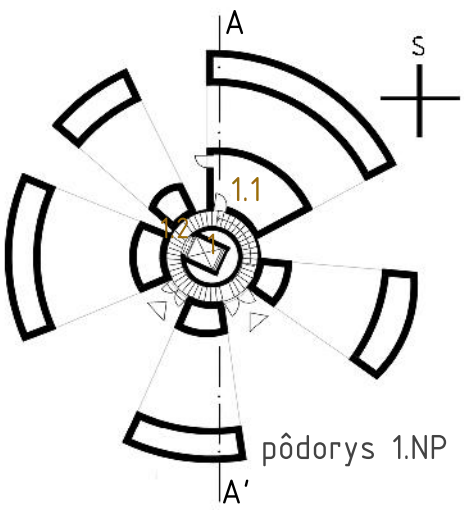
VEŽOVÝ KOMOROVÝ VODOJEM

KONCEPT NÁVRHU

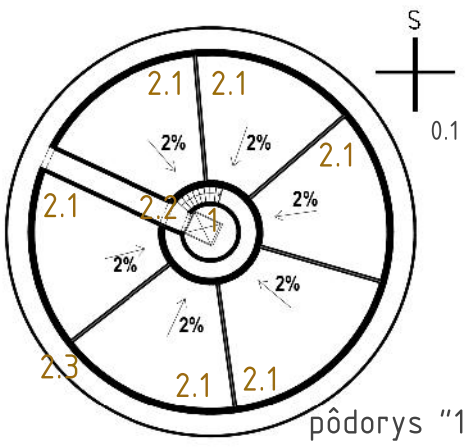
Pre svoj návrh som zvolila rovinatú lokalitu. Cieľom bolo vytvoriť návrh, ktorý by materiálovo a tvarovo nenarúšal siluetu krajiny, ale zároveň by bol dominantou okolia. Idea vznikla z prirovnania vodojemu k batériám skladujúcim energiu – voda nevyhnutná pre človeka, sa dá pripodobniť k energii potrebnej pre ľudský život. Aj z tohto dôvodu som zvolila klasickejší, kruhový pôdorys, pričom presklené priestory okolo komôr sú prístupné verejnosti a slúžia ako výhliadková veža. Materiálovo je konštrukcia riešená zo železobetónu, ktorý je obložený medeným obkladom pre príjemnejšie pôsobenie na okolie.



pôdorys 1.PP



pôdorys 1.NP

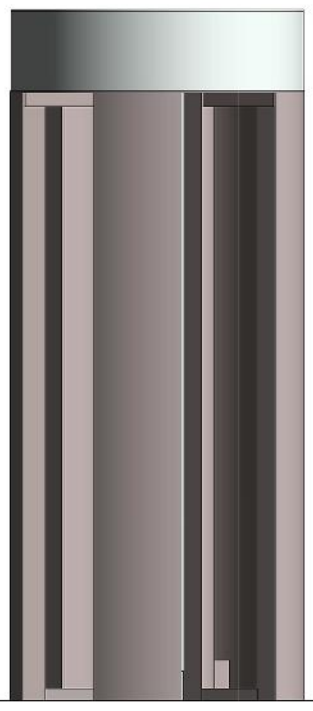


pôdorys "15.NP"

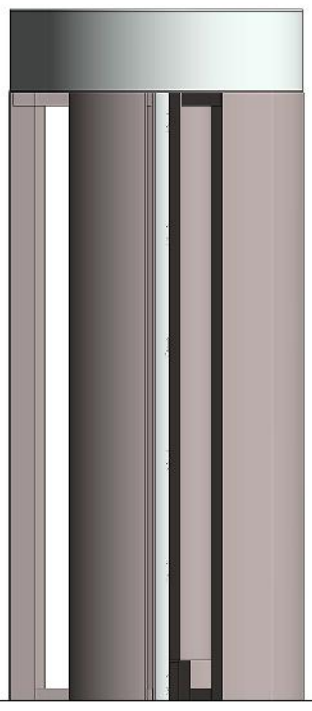
LEGENDA

1. ARMATÚROVÁ ŠACHTA + VÝŤAH
0.1 ČERPACIA STANICA, ARMATÚRNA KOMORA
0.2 KOMUNIKAČNÉ PRIESTORY/SCHODISKO
1.1 ÚPRAVŇA VODY + SKLAD CHEMIKÁLIÍ
1.2 KOMUNIKAČNÉ PRIESTORY/SCHODISKO
2.1 KOMORY NA VODU
2.2 KOMUNIKAČNÉ PRIESTORY/SCHODISKO
2.3 PRIESTORY ROZHĽADNE – PO OBVODE

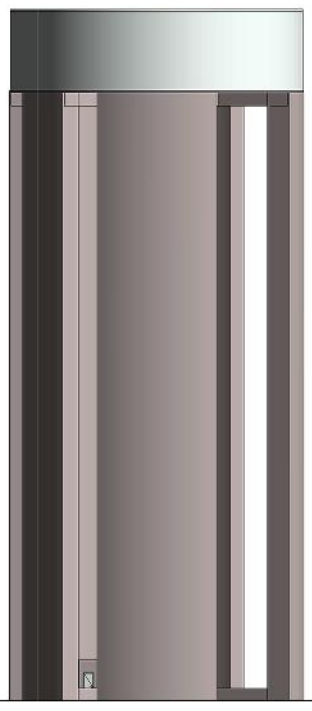
pohľad SEVERNÝ



pohľad JUŽNÝ

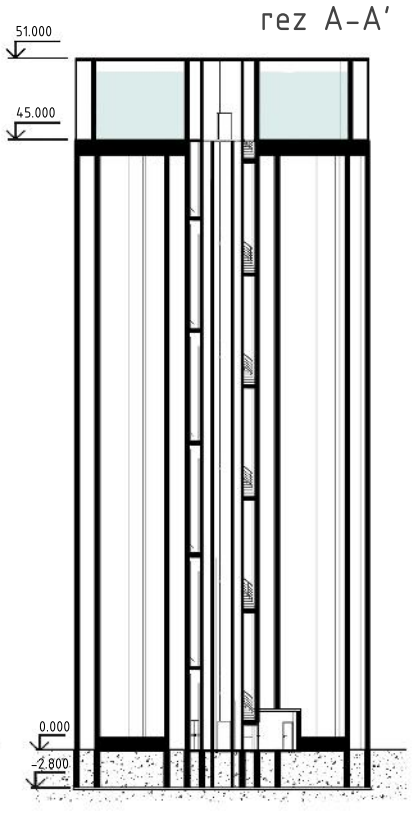


pohľad VÝCHODNÝ



pohľad ZÁPADNÝ

rez A–A'



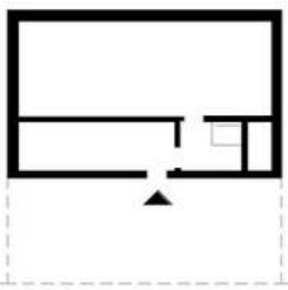
TYP PROSTREDIA	ROVINA – NÍŽINA
POČET KOMÔR	6
OBJEM 1 KOMORY	250 m^3
CELKOVÝ OBJEM	1500 m^3
KONŠTRUKCIA DRIEKU	ŽELEZOBETÓN

Výrobné a inžinierske stavby I.
ZLATICA HLAVÁČOVÁ, 2.sk
akad.rok: 2019/2020

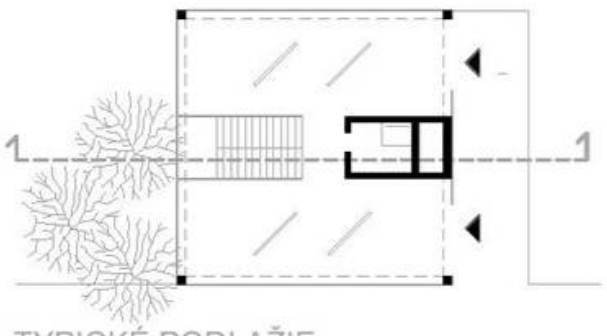
STU FA

VEŽOVÝ KOMOROVÝ VODOJEM

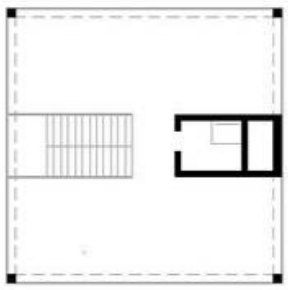
PÔDORYS 1.PP



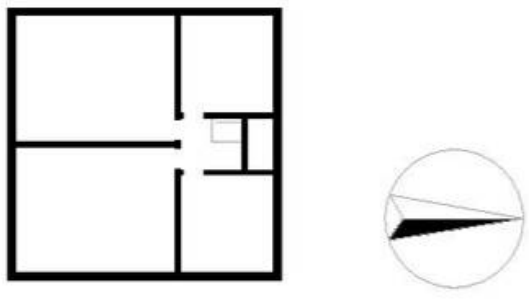
PÔDORYS 1.NP



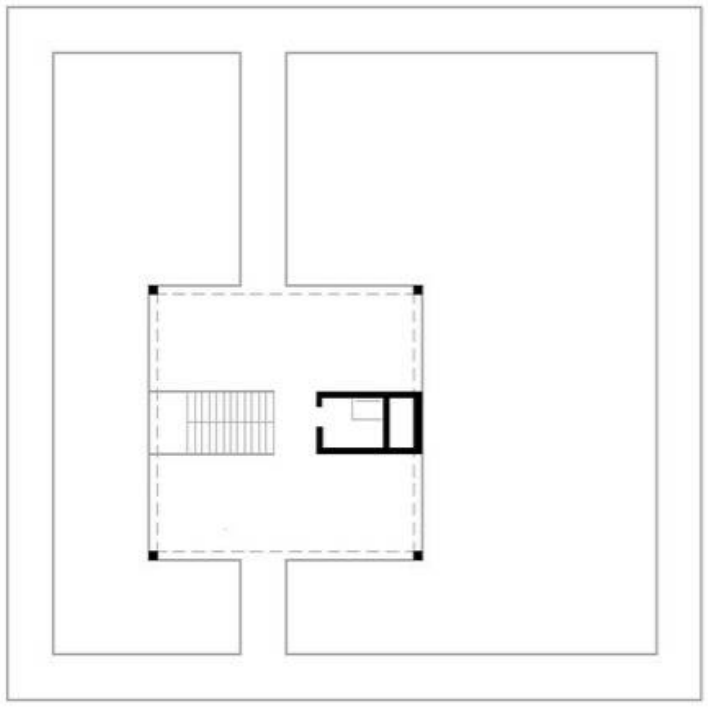
TYPICKÉ PODLAŽIE



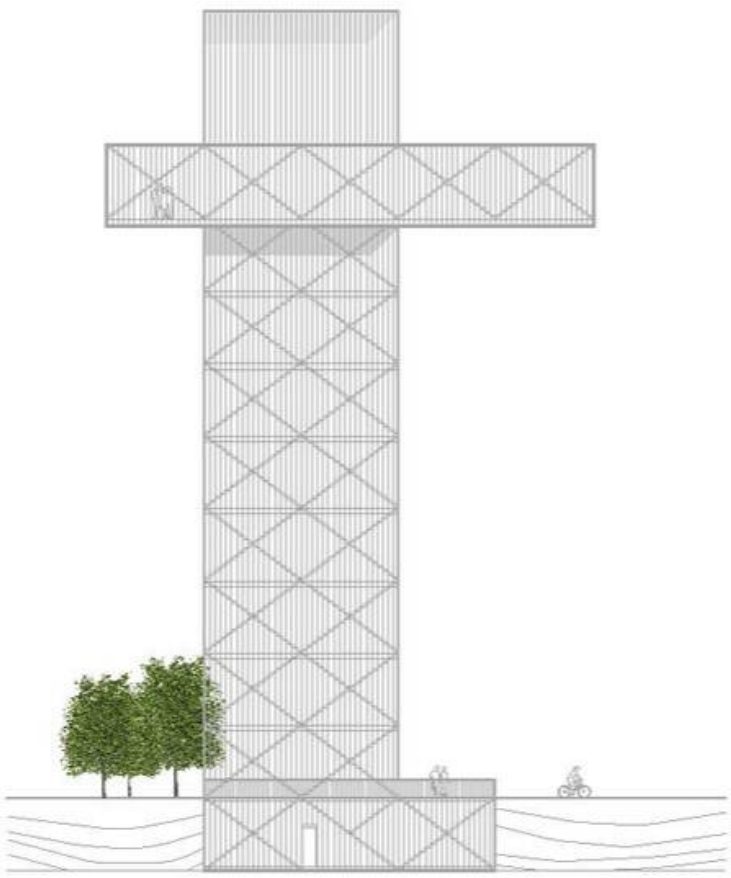
10.NP



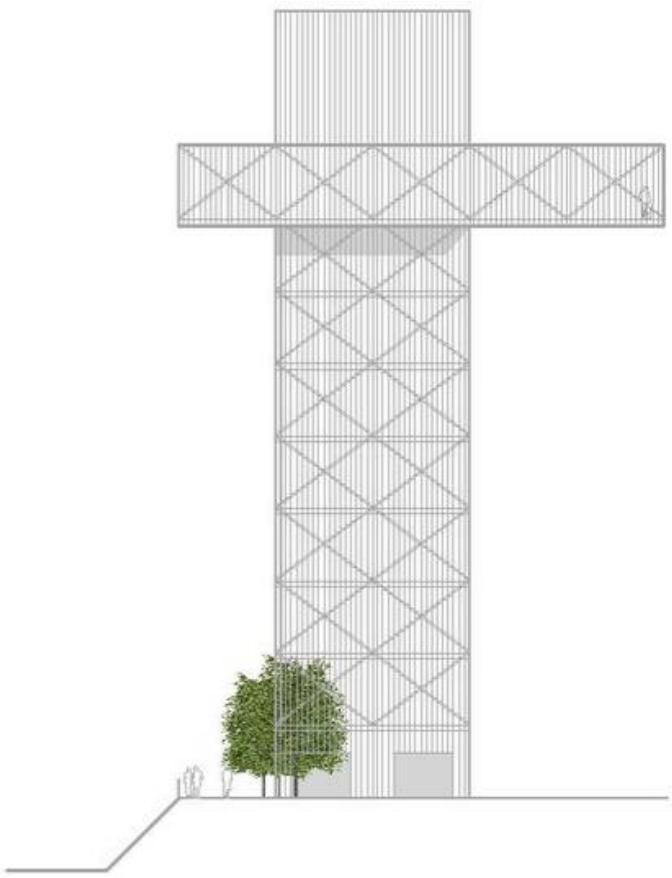
9.NP



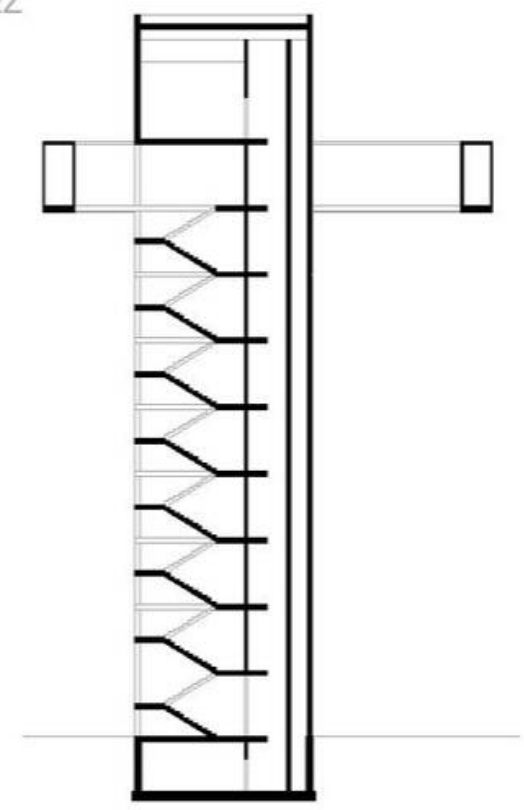
SEVERNÝ POHĽAD



VÝCHODNÝ POHĽAD



REZ



CIEĽOM NÁVRHU VEŽOVÉHO KOMOROVÉHO VODOJEMU BOLO SPOJENIE FUNKCIE VODOJEMU S VYHLIADKOVOU VEŽOU PRÍSTUPNOU PRE VEREJNOSŤ. VODOJEM S VYHLIADKOU JE UMIESTNENÝ NA ROVINATOM POVRCHU NA PERIFERÍI MESTA, V BLÍZKOSTI ODDYCHOVEJ OBLASTI URČENEJ NA AKTÍVNY ODDYCH OBYVATEĽOV MESTA.
VODOJEM JE ZLOŽENÝ Z 1.PP, KDE SA NACHÁDZAJÚ POMOCNÉ PRIESTORY AKO ČERPACIA STANICA ČI MALÁ ÚPRAVOVŇA VODY, PRÍSTUPNÁ Z TERÉNU, A 4 KOMÔR UMIESTNENÝCH NA 10. PODLAŽÍ S OBJEMOM 528 m³. PRÍSTUP DO KOMÔR JE ZABEZPEČENÝ REBRÍKOM, PRECHÁDZAJÚCIM CEZ CELÚ VÝŠKU OBJEKTU.

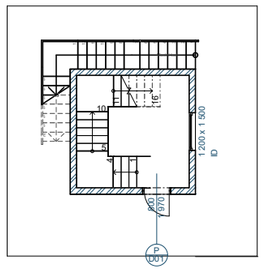
TYP PROSTREDIA	ROVINATÉ
POČET KOMÔR	4
OBJEM JEDNEJ KOMORY	2 x 182 m³ + 2 x 82 m³
CELKOVÝ OBJEM VODOJEMU	528 m³
KONŠTRUKCIA DRIEKU (MATERIÁL)	PREFABRIKOVANÝ BETÓN

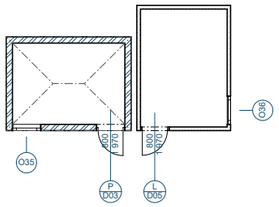
VÝROBNÉ A INŽINIERSKE STAVBY	FAKULTA ARCHITEKTÚRY STU V BRATISLAVE
GARANT PREDMETU: doc. Ing. arch. Ľubica Ilkovičová, CSc.	ŠTUDENT: Marika Izakovičová
VYUČUJÚCI: doc. Ing. arch. Ján Ilkovič, CSc.	AKAD.ROK: 2019/2020

Vodojem- inžinierske stavby

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

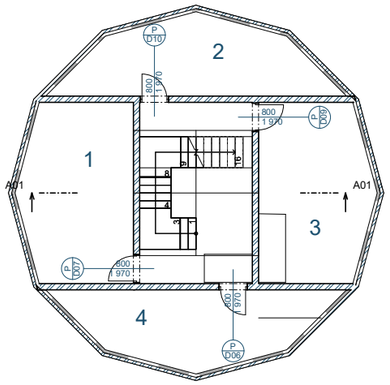
Pôdorys 1.NP





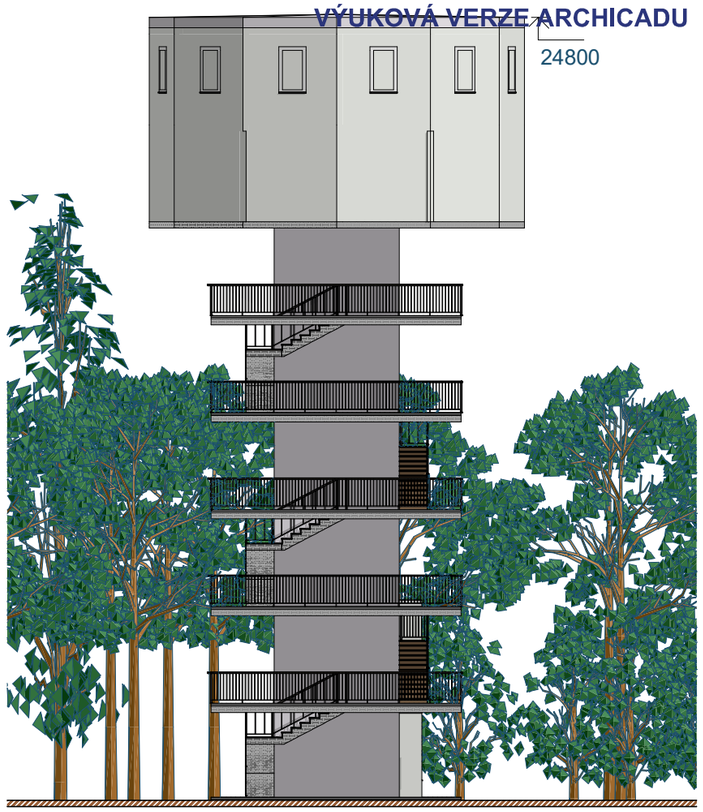
Úpravňa vody so skladom chemikálií a čerpacia stanica

Pôdorys 7.NP



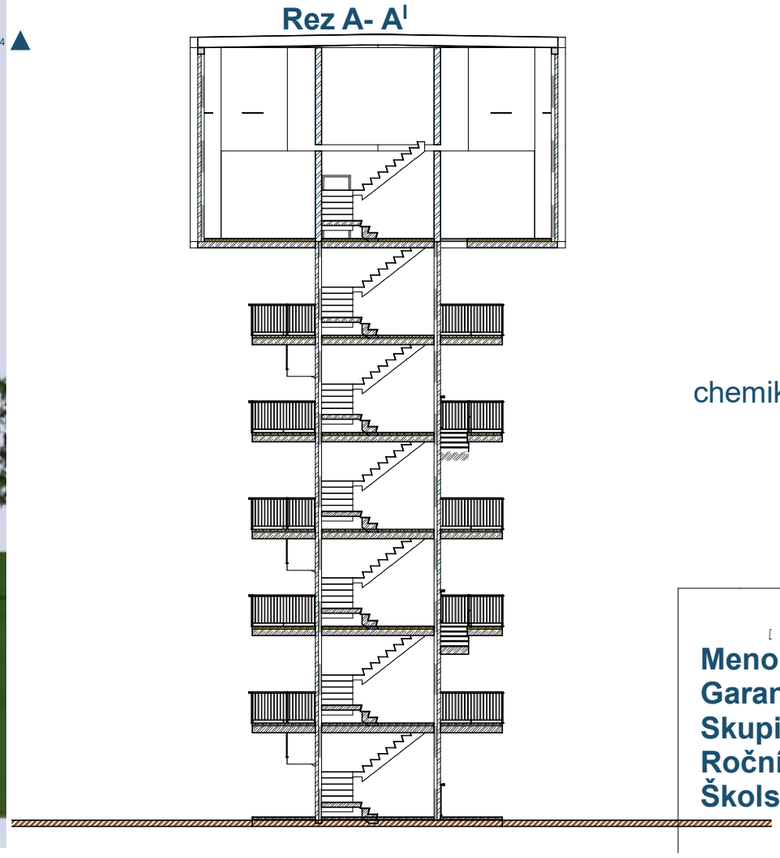
1- KOMORA 1
2- KOMORA 2
3- KOMORA 3
4- KOMORA 4

Pohľad južný



Pohľad západný

Rez A- A[I]



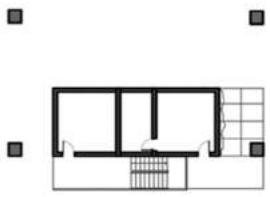
Túto myšlienku som vymyslela podľa príkladov,ktoré som buď videla v okolí a taktiež aj z rôznych návrhov. Tento vodojem má výšku 24,8 m. Vo vnútri sa nachádza schodisko .Dá sa využiť aj ako vyhliadka . Obsahuje 4 komory .Nachádza sa na rovinnej polohe, blízko lesa a na konci mesta.Vedľa vodojemu sa nachádza ešte aj malá úpraňa vody so skladom chemikálií. Má 12 m^2 . Vedľa toho je čerpacia stanica - 12 m^2 .

Typ prostredia	rovina
Počet komôr	4
Objem jednej komory	65 m^3
Celkový objem vodojemu	260 m^3
Konštrukcia drieku (materiál)	oceľová

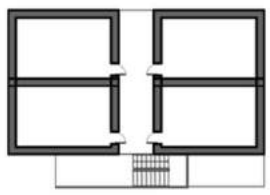
Meno študenta: Slávka Juchová
Garant predmetu: doc. Ing. arch. Ľubica Ilkovičová, Csc.
Skupina: 3
Ročník: druhý
Školský rok: 2019/ 2020

VODOJEM

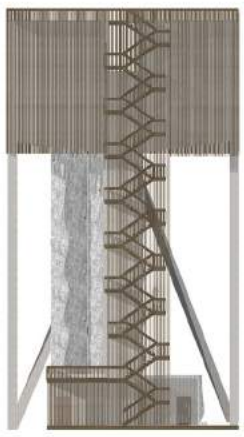
Ideou návrhu bolo sa tvarom priblížiť charakteristickým hmotám mesta ale zároveň aj prímestskému parku.
preto som zvolila bielo-béžovú jemnu omietku a obloženie drevom, nech posobí taktilnejšie. na bocných stranách drieku vodojemu je lezecká stena pre športovcov, pod vodojemom je aj malá terasa.
nad komorami je strecha využitá na veľkú výhľadňu na celé mesto.
na prízemií je prístup do armaturnej šachty z úpravovne vody. Šachta je prístupná aj zo schodiska, pod výhľadňou je prístup do komor cez dvere



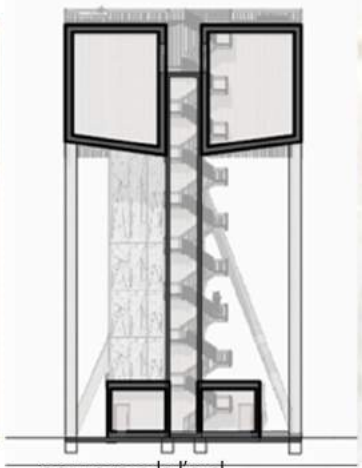
podorys prízemia



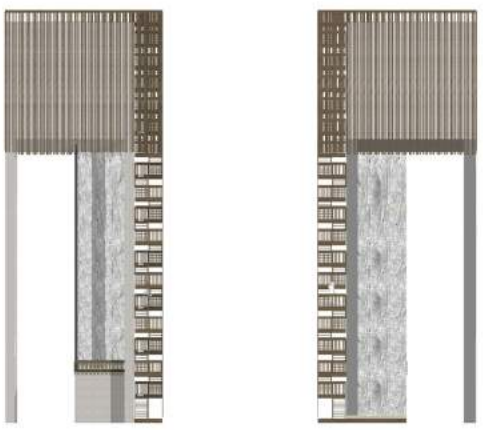
podorys komor



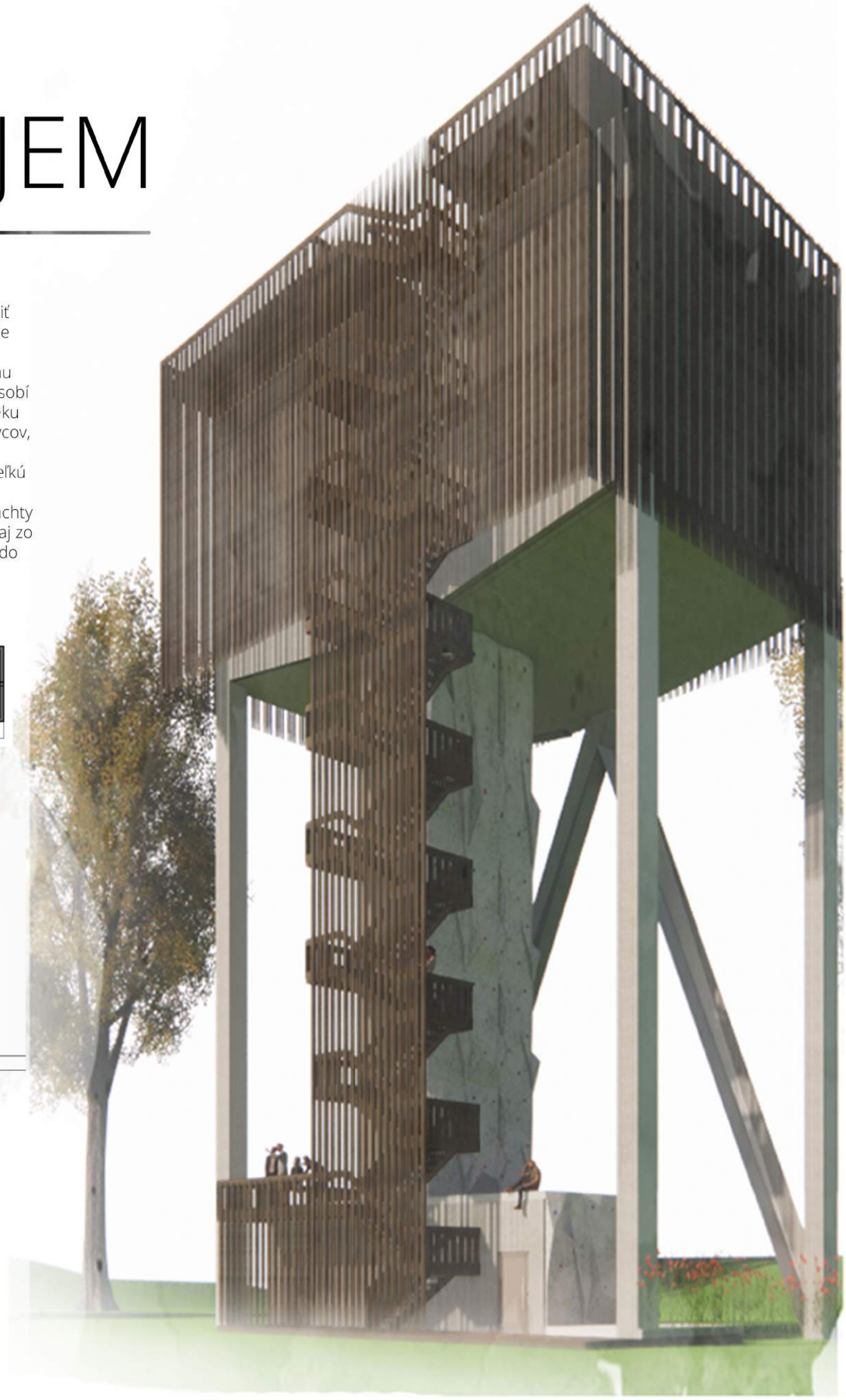
hlavný pohľad



rezopohľad



bočné pohľady



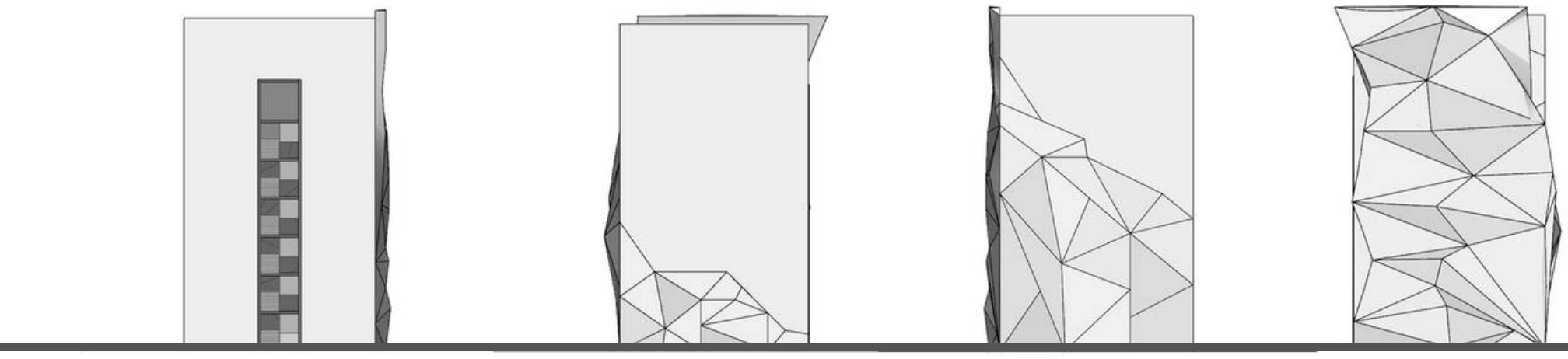
VÝROBNÉ A INŽINIERSKE STAVBY

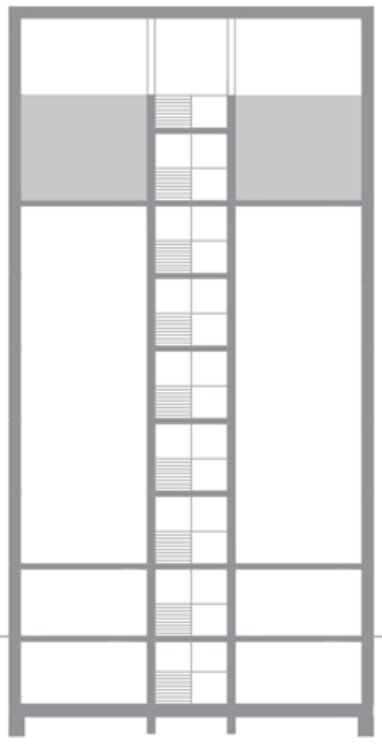
Typ prostredia	mestský park
Počet komôr	4
Objem 1 komory	225 m3
Celkový objem vodojemu	1000 m3
Konštrukcia drieku (materiál)	žel. betónové

ŠTUDENT : Iveta Kajánková
GARANT PREDMETU : doc. Ing. Ľubica Ilkovičová, CSc., PhD.

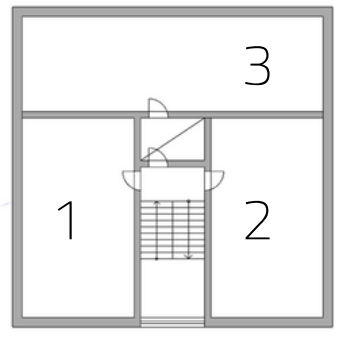
2019/2020
3. skupina, 2 ročník

VODOJEM

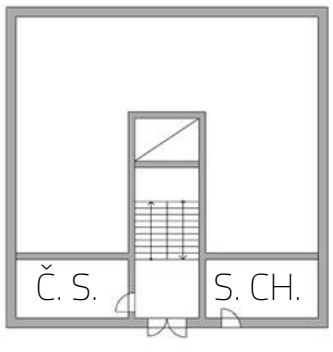




REZ



PÔDORYS 8NP



PÔDORYS 1NP

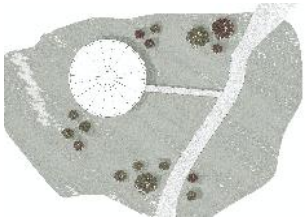
VEŽOVÝ KOMOROVÝ VODOJEM

CIEĽOM BOLO VHODNÉ ZAKOMPONOVANIE VODOJEMU DO OBYTNEJ ZÓNY. PRIRADILA SOM MU AJ VEDĽAJŠIU FUNKCIU - VYHLIADKOVEJ VEŽE A LEZECKEJ STENY NA FASÁDE. VODOJEM JE UMIESTNENÝ NA ROVINE, POUŽITÝ MATERIÁL- ŽELEZOBETÓN. NA 1NP MÁME UMIESTNENÝ SKLAD CHEMIKÁLIÍ S ROZLOHOU 14 M2 A PRÍSTUPOM Z EXTERIÉRU A ČERPACIU STANICU S ROZLOHOU 14M2.

1. KOMORA : 250 M3
2. KOMORA : 250 M3
3. KOMORA : 300 M3
CELK. OBJEM 800 M3

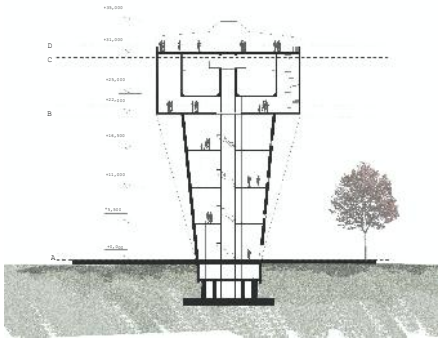
VEŽOVÝ KOMOROVÝ VODOJEM

VEŽOVÝ KOMOROVÝ VODOJEM JE NAVRHNUTÝ DO ROVINATÉHO PROSTREDIA MIMO MESTA. SLÚŽI NA AKUMULÁCIU PITNEJ VODY.
KONŠTRUKCIA DRIEKU JE ŽELEZOBETÓN.NA 1.PP SA NACHÁDZA ÚPRAVŇA VODY SO SKLADOM CHEMIKÁLIÍ A ČERPACIA STANICA - ARMATÚRNA KOMORA S ROZLOHOU 36m2.3 KOMORY SA NACHÁDZAJÚ NAD KOMUNIKÁCIOU VO VÝŠKE 25m. VÝŠKA KOMÔR JE 6m, VÝŠKA HLADINY VODY JE 4m. ROHY KOMÔR SÚ STAVEBNE UPRAVENÉ UMELÝM ZAOBLENÍM. KAŽDÁ NÁDRŽ MÁ SAMOSTATNÝ VSTUP. ARMATÚRNA ŠACHTA SA NACHÁDZA V STREDE MEDZI NÁDRŽOU A NIŽŠIE SA NACHÁDZA V STREDE MEDZI SCHODISKOM. JE VOĽNE PRÍSTUPNÝ.
VODOJEM JE PRÍSTUPNÝ VEREJNOSTI- NA NAJVYŠŠOM PODLAŽÍ (PODLAŽIE NAD NÁDRŽOU) NACHÁDZA SA TAM VÝHĽADŇA S VÝSTAVOU. V OKOLÍ VODOJEMU SA NACHÁDZA PARK S POSEDENÍM.
FASÁDA JE RIEŠENÁ POHĽADOVÝM BETÓNOM A LEZÚCOU ZELEŇOU.

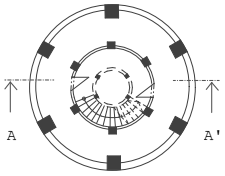


SITUÁCIA M 1:500

TYP PROSTREDIA	ROVINATÉ
POČET KOMÔR	3
OBJEM 1 KOMORY	100 m³
CELKOVÝ OBJEM VODOJEM.	300 m³
KONŠTRUKCIA DRIEKU	ŽELEZOBETÓN

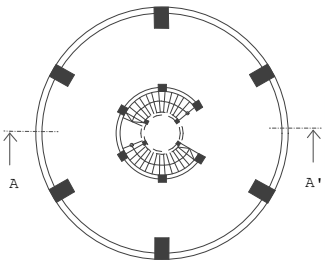


REZ A-A' M 1:200

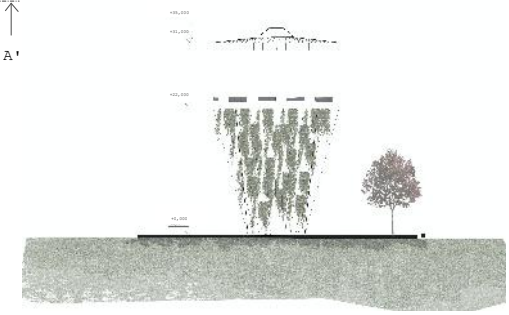


PÔDORYS 1.PP M 1:200

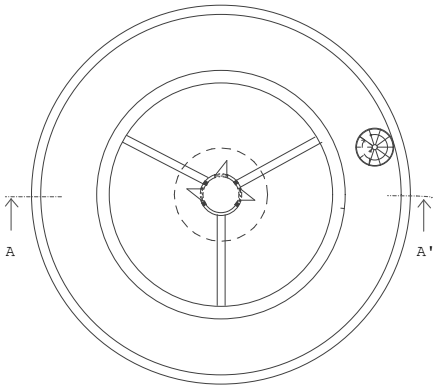
PÔDORYS -A 1.NP M 1:200



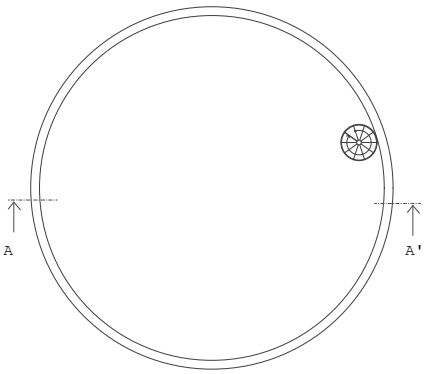
PÔDORYS -B M 1:200



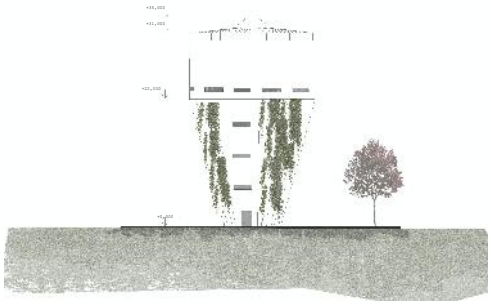
POHĽAD SEVERNÝ M 1:200



PÔDORYS -C KOMORY M 1:200



PÔDORYS -D VÝHĽADŇA M 1:200



POHĽAD JUŽNÝ M 1:200

INŽINIERSKE STAVBY

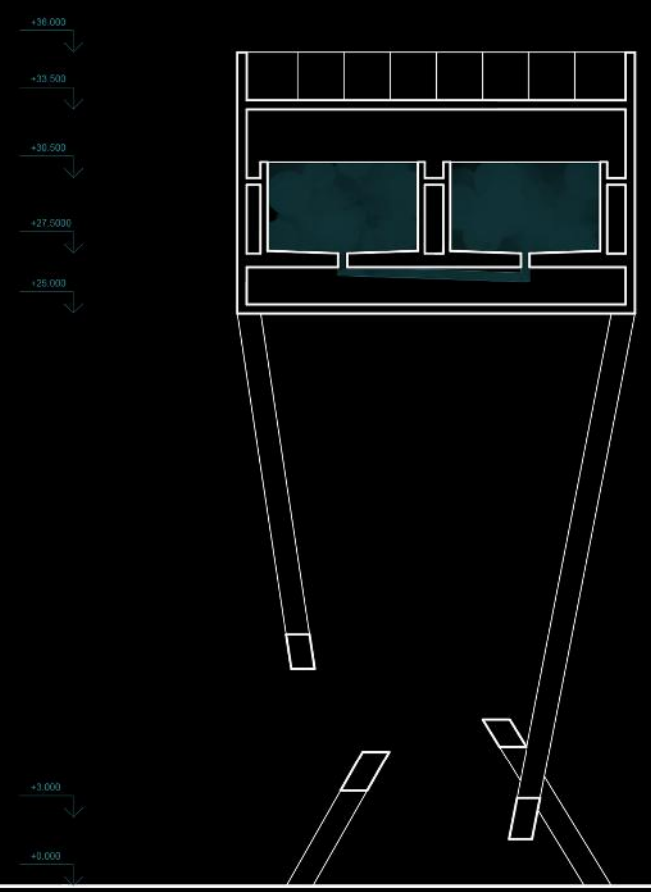
VÝROBNÉ A INŽINIERSKE STAVBY

ŠTUDENT: EDINA KOLIGYEROVÁ
2.ROČNÍK / 3.SKUPINA
AKAD.ROK: 2019/2020
VEDÚCI CVIČENIA: doc. Ing. arch. Ján Ilkovič, CSc.
GARANT PREDMETU: doc. Ing. arch. Ľubica Ilkovičová, CSc.

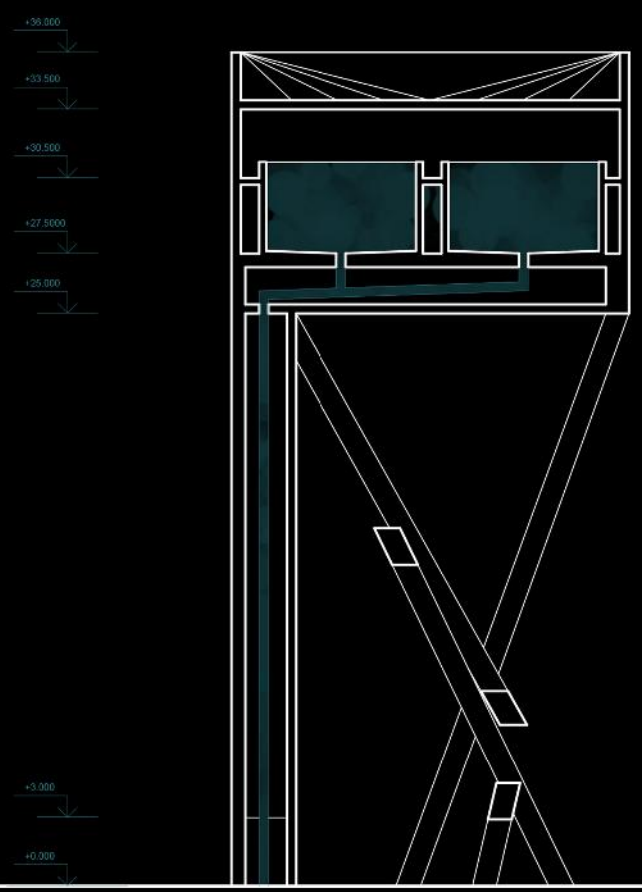
FA STU

VODOJEM

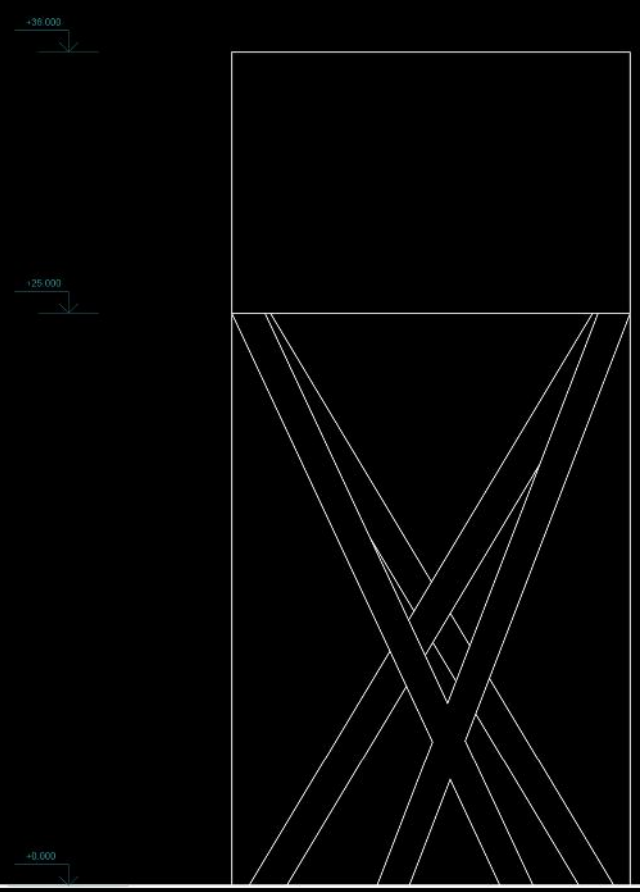
REZ A-A´



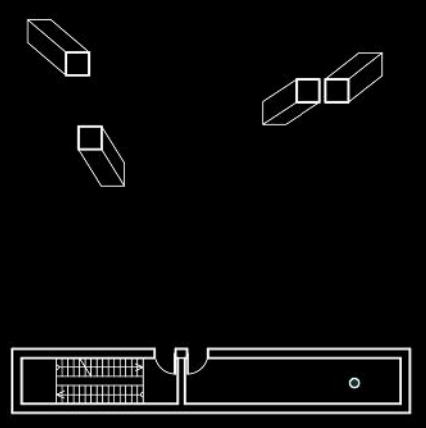
REZ B-B´



POHĽAD

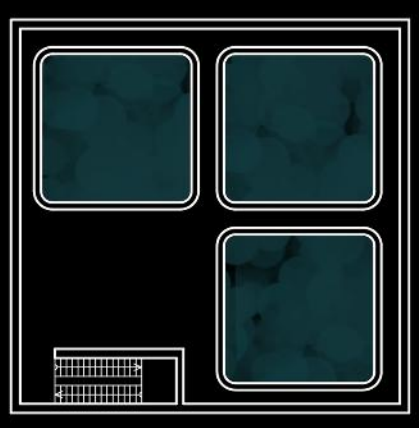


1NP



2 NP

3 NP

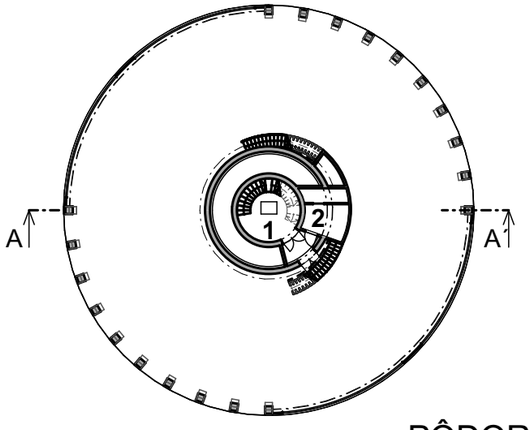


NÁVRH VODOJEMU POZOSTÁVA Z MYŠLIENKY VYTVORENIA OBEJKTU ZA POMOCI JEDNODUCHÝCH GEOMETRICKÝCH TVAROV A OSADENIA DO HORSKÉHO PROSTREDIA NAD MESTO KTORÉ BUDE V PRIPADE NUTNOSTI ZÁSOBOVAT VODOU GRAVITAČNOU SILOU BEZ VYUŽITIA ELEKTRICKEJ ENERGIE.

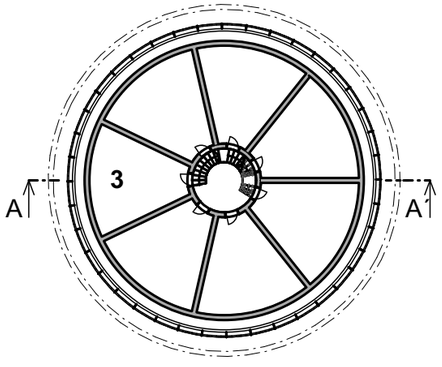
KONŠTRUKCIA VODOJEMU POZOSTÁVA Z HLAVNÉHO NOSNÍKA, V KTOROM SA NACHÁDZA KRYTÉ SCHODIAKO A VODOVODNE POTRUBIE. TAKTIEŽ HVLAVNÝ KUBUS JE PODPOROVANÝ ŠTYTMI MENŠÍMI NOSNÍKMI S NAKLONENÍM PRE VAČSIU STABILITU

Typ prostredia	HORSKÁ
Počet komôr	3
Objem 1 komory	150 m^3
Celkový objem vodojemu	450 m^3
Konštrukcia drieku (materiál)	ŽELEZOBETÓN

M. KONČEK

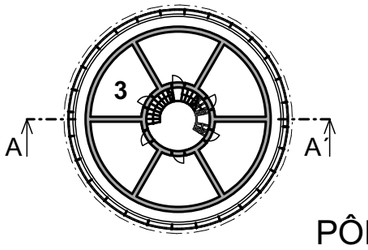


PÔDORYS 1. NP
M 1:500



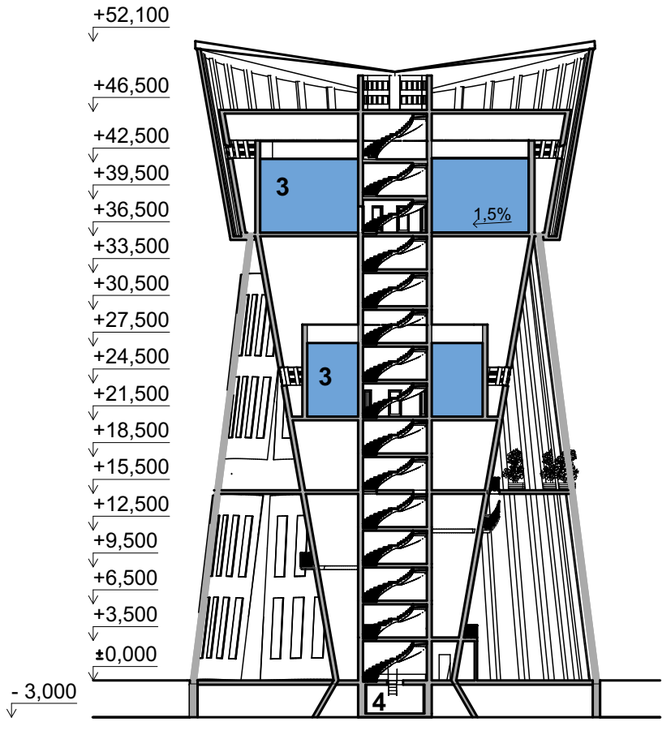
PÔDORYS 13. NP
M 1:500

LEGENDA
1. driek vodojemu + vertikálna komunikácia
2. úpravňa vody so skladom chemikálií
3. komora
4. čistiaca šachta

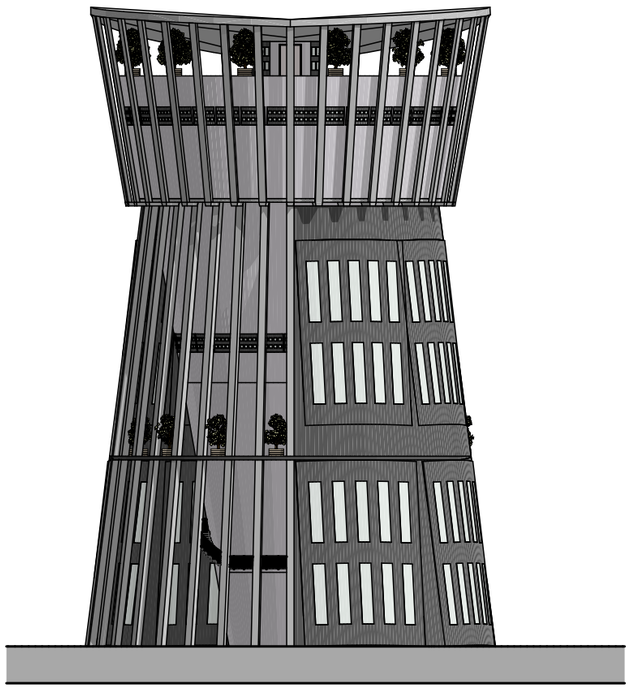


PÔDORYS 8. NP
M 1:500

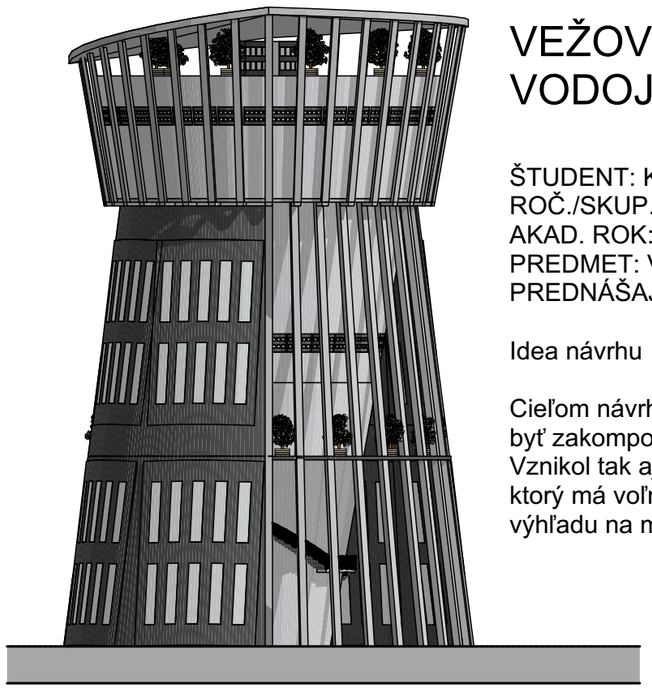
Typ prostredia	rovinaté - mestské	
Nádrž na podlaží	8.NP	13.NP
Počet komôr	6	7
Objem 1 komory	122m^3	734m^3
Celkový objem vodojemu	2704m^3	
Konštrukcia drieku	železobetón	



REZ A - A´
M 1:500



POHĽAD SEVERNÝ



POHĽAD ZÁPADNÝ

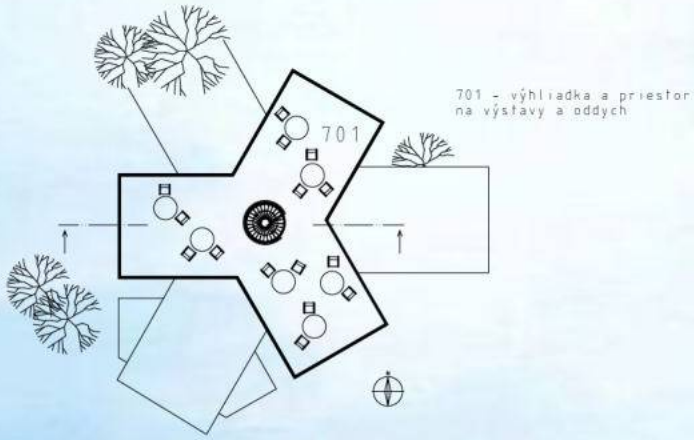
VEŽOVÝ KOMOROVÝ VODOJEM

ŠTUDENT: KRISTÍNA KRÁLIKOVÁ
ROČ./SKUP.: 2./3.
AKAD. ROK: 2019/2020
PREDMET: Výrobné a inžinierske stavby
PREDNÁŠAJÚCI: doc. Ing. arch. Ján Ilkovič, CSc.

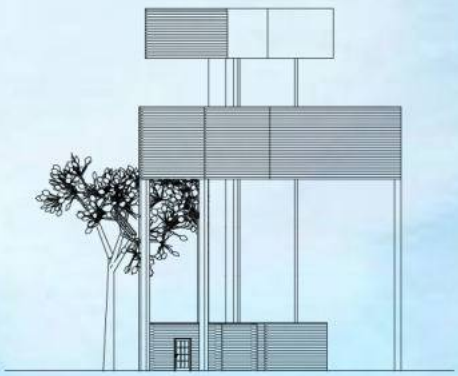
Idea návrhu

Cieľom návrhu bolo vytvoriť vodojem, ktorý by mohol byť zakomponovaný do mestského prostredia. Vznikol tak aj verejný priestor (výhliadková terasa), ktorý má voľný vstup z exteriéru s možnosťou 360° výhľadu na mesto.

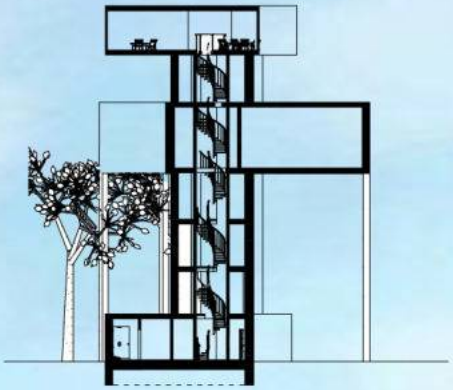
pôdorys 1.NP M 1:250



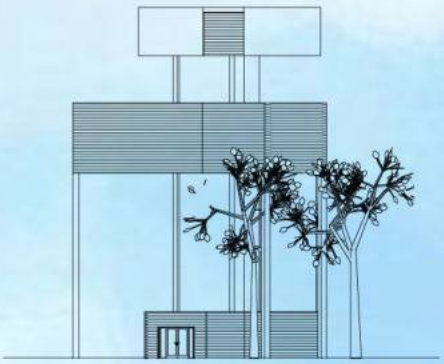
pôdorys 7.NP M 1:250



pohľad južný M 1:250



rez schodiskom M 1:250



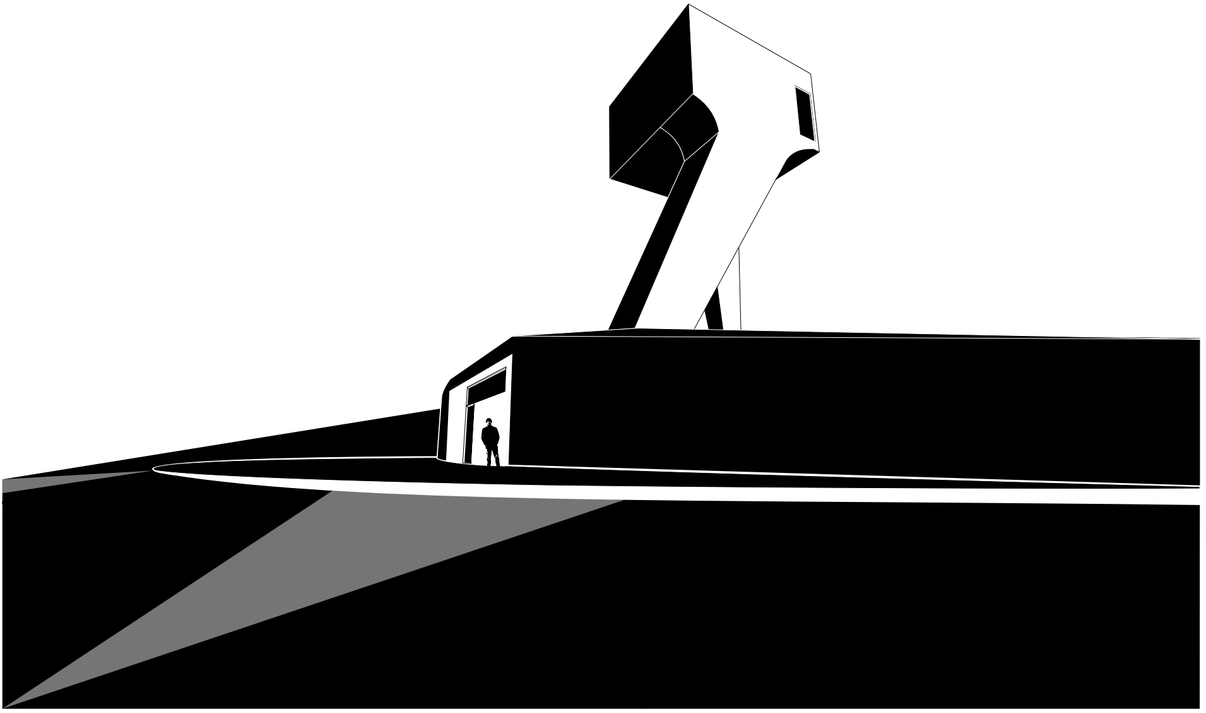
pohľad severný M 1:250

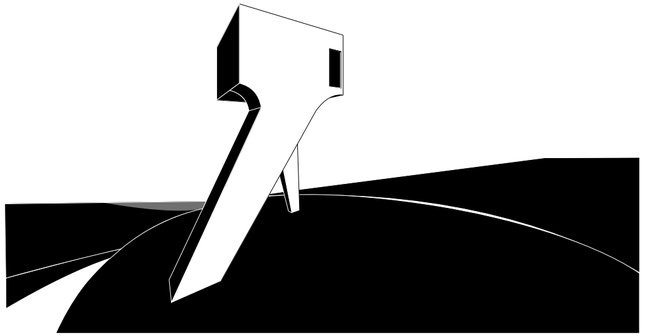
WATER TOWER

počet komôr: 3
objem 1 komory: 126m3
objem vodojemu: 1144,9m3
materiál drieku: železobetón
typ prostredia: podhorské

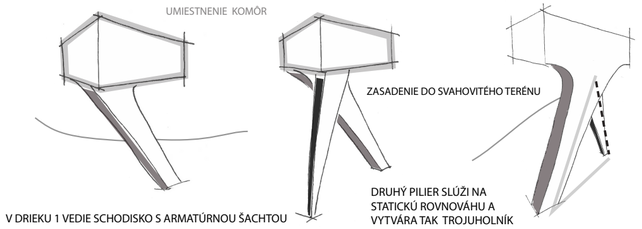
Stavba osadená v lone prírody by mala v návštevníkoch evokovať pocit súhry s okolitým prostredím a jej dokonalé zapadnutie. Jej 3 rotujúce ramená vychádzajú z konceptu rotujúceho a pomaly padajúceho semena javoru, ktorý je unášaný vetrom. V podhorských a horských oblastiach je vietor častým javom, preto má aj stavba 'rotujúce' a pomaly padajúce ramená. Konštrukcia vodojemu je zo železobetónu a na fasáde sa striedа betónový povrch, pripomínajúci horské skaly a drevný obklad, ktorý tvorí súhru s prírodným prostredím. Na vrchole stavby sa nechádza presklená výhliadka spojená s priestorom pre oddych či usporiadanie rôznych výstav.

STU BRATISLAVA, FAKULTA ARCHITEKTÚRY
Predmet: 1_VIS_AU — Akademický rok 2019/2020
Téma: INŽINIERSKE STAVBY
Student: Zuzana Lacková — Šp. skupina: č. 3
Vyučujúci: doc. Ing. arch. Ľubica Ilkovičová, CSc.
doc. Ing. arch. Ján Ilkovič, CSc. — Dátum: 27.04.2020
Obsah výkresu : vodojem - poster — Č. výkresu: 1



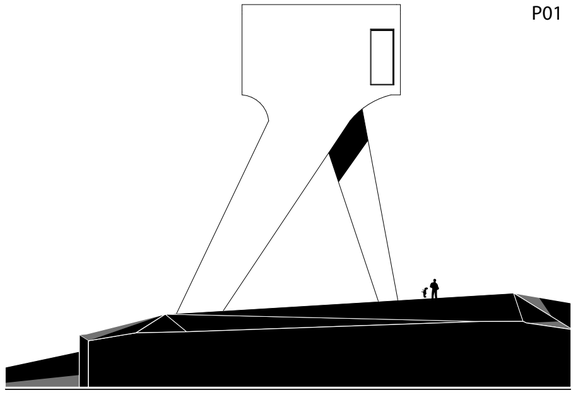


HLAVNÝM PRINCÍPOM BOLO VYTVORENIE STATICKY VÝHODNÉHO TVARU TROJUHOLNÍKA
_ V SCHÉME TVAR PRIPOMÍNA KRÁČAJÚCE TELESO SMEROM DO STÚPANIA



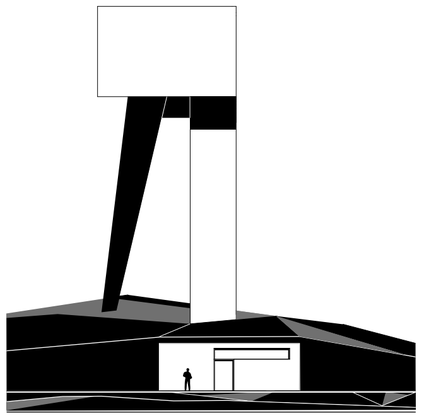
IDEOU NÁVRHU BOLA ABSTRAKCIA TYPICKÉHO VODOJEMU

P01

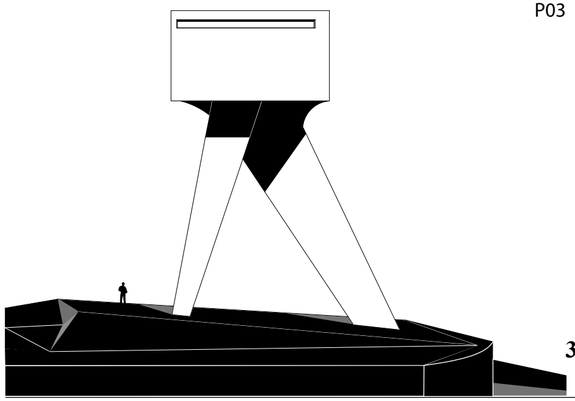


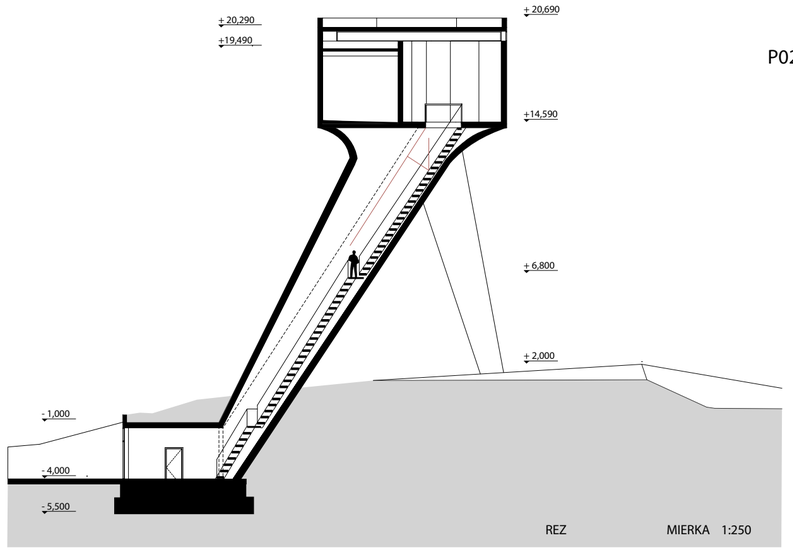
M 1: 300

P02



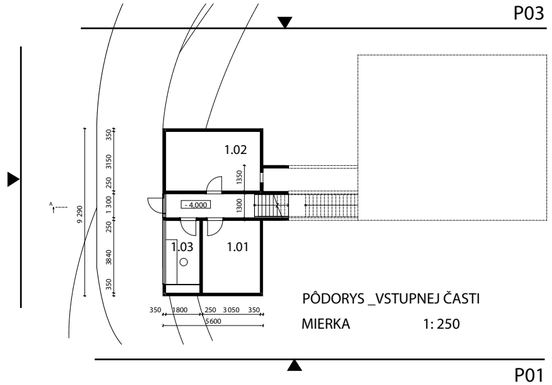
P03



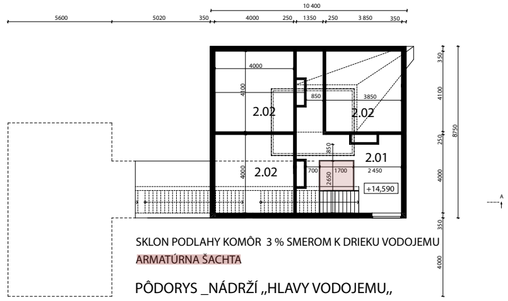


REZ MIERKA 1:250

1.01_MALÁ ÚPRAVOVŇA VODY SO SKLADOM CHEMIKÁLIÍ 1.02_ČERPACIA STANICA 1.03_MIESTNOSŤ PRE ZAMESTNANCA 2.01_KOMUNIKÁCIA 2.02_KOMORA VODOJEMU



PÔDORYS _VSTUPNEJ ČASTI
MIERKA 1: 250



SKLON PODLAHY KOMÔR 3 % SMEROM K DRIEKU VODOJEMU
ARMATÚRNA ŠACHTA

PÔDORYS _NÁDRŽÍ ,,HLAVY VODOJEMU,,
MIERKA 1: 250

VÝPOČTY PRI RIEŠENÍ S ODPORÚČANOU VÝŠKOU HLADINY (CCA 4 M) _KOMORA OBSAHUJE EŠTE REZERVU NAD HLADINOU VODY ČIŽE CELKOVÝ OBSAH KOMORY BY BOL CCA 80 M³

TYP PROSTREDIA_	SVAHOVITÝ TERÉN
POČET KOMÔR_	3 KOMORY
OBJEM 1 KOMORY_	CCA 64 M ³
CELKOVÝ OBJEM VODOJEMU_	192 M ³
KONŠTRUKCIA DRIEKU VODOJEMU _	ŽELEZOBETÓN

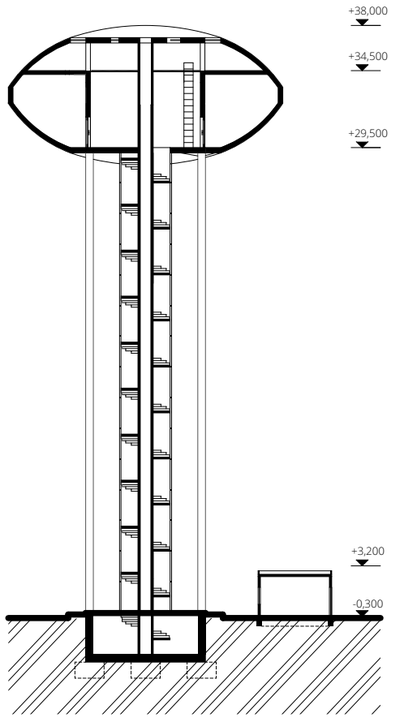
STU FA

JAKUB LACHO 4. KRÚŽOK FA STU_2019/2020

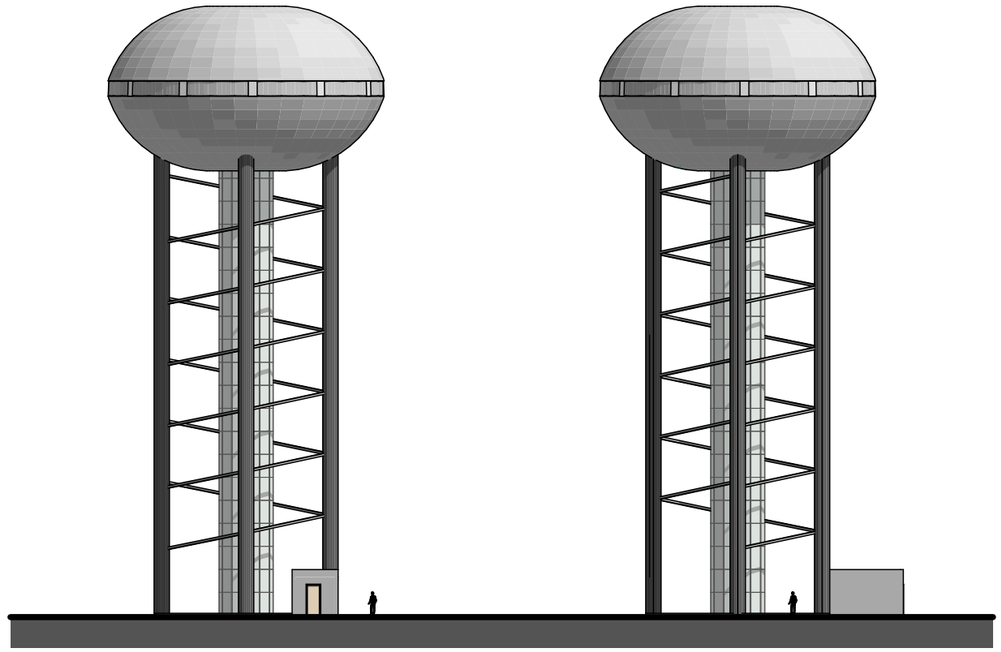
doc. Ing. arch. Ľubica Ilkovičová, CSc.
doc. Ing. arch. Ján Ilkovič, CSc.

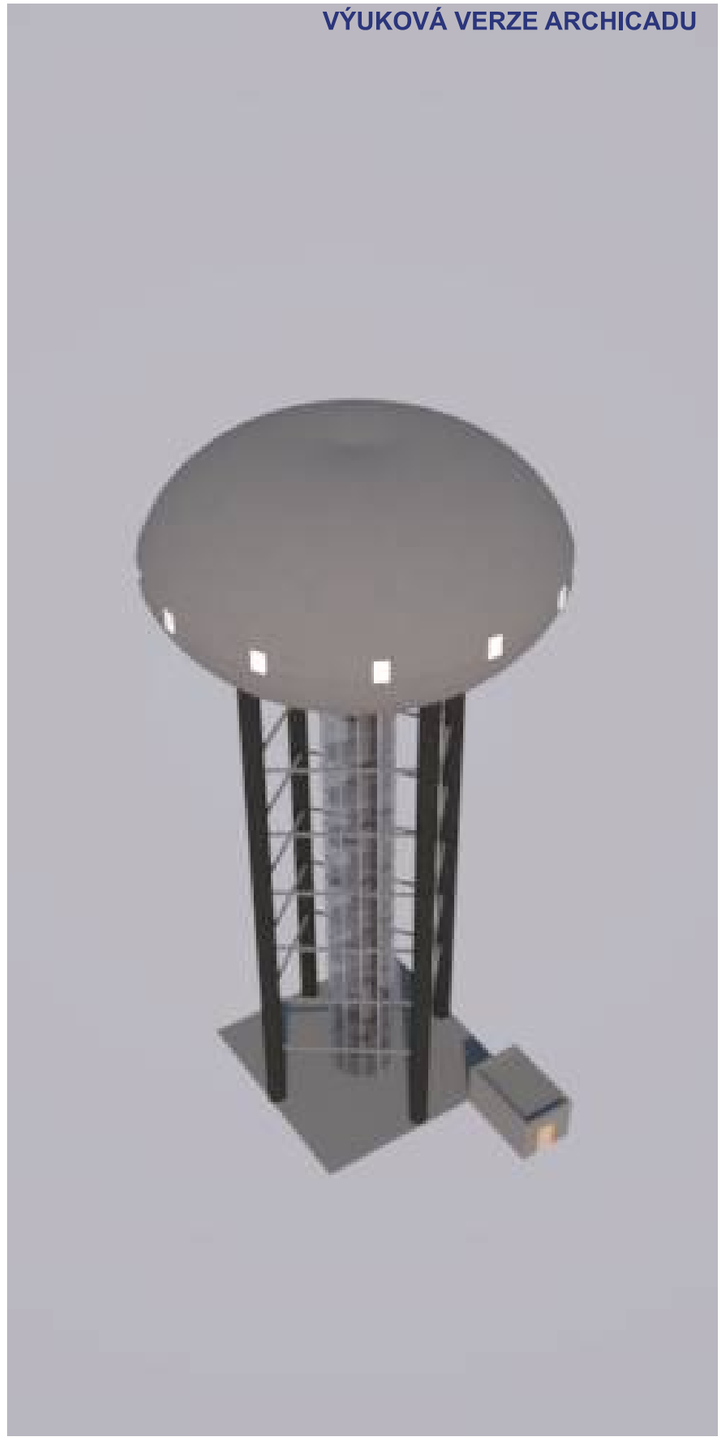
VIS_AU Výrobné a inžinierske stavby

Rez M:1:500

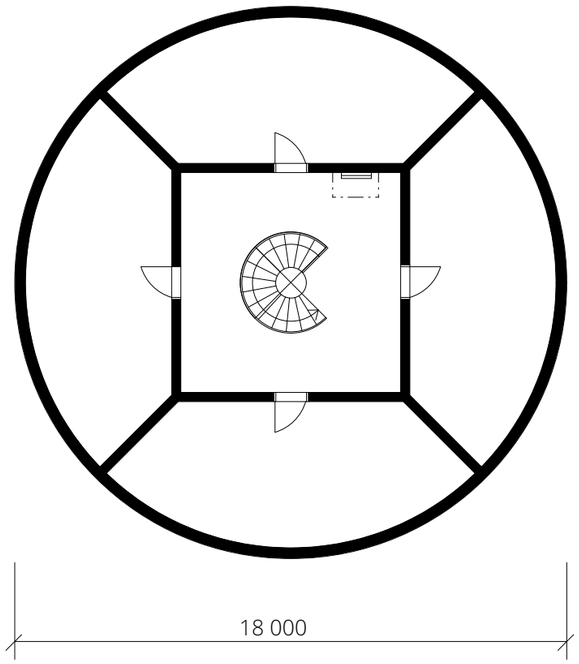


Pohlady M:1:500





Pôdorys M1:200



Popis:

Železobetónový vodojem výšky 38m.
Nosnú konštrukciu tvorí driek a 4 stabilizačné nosné piliere.Na teréne je malá úpravovňa vody so skladom chemikálií. Čerpacia stanica je v podpivničenom priestore pod stavbou.

Typ prostredia	Rovina
Počet komôr	4
Objem 1 komory	160 m^3
Celkový objem vodojemu	640 m^3
Konštrukcia drieku (materiál)	Železobetón

študent: Adam Ležovič
vyučujúci: doc. Ing. arch. JánI Ilkovič, CSc.
garant predmetu: doc. Ing. arch. Ľubica Ilkovičová, CSc.

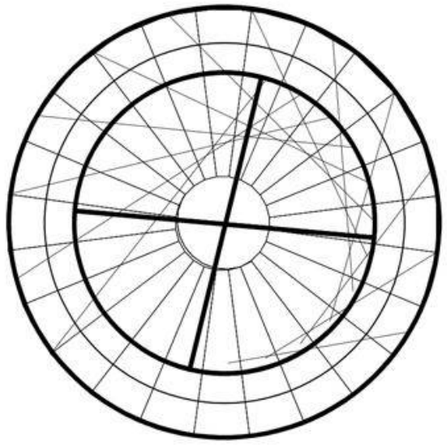
Téma: Inžinierske stavby - vežový vodojem

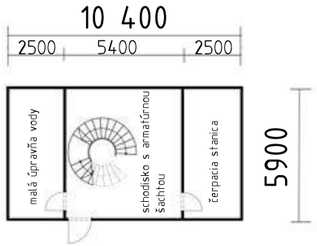
STU FA

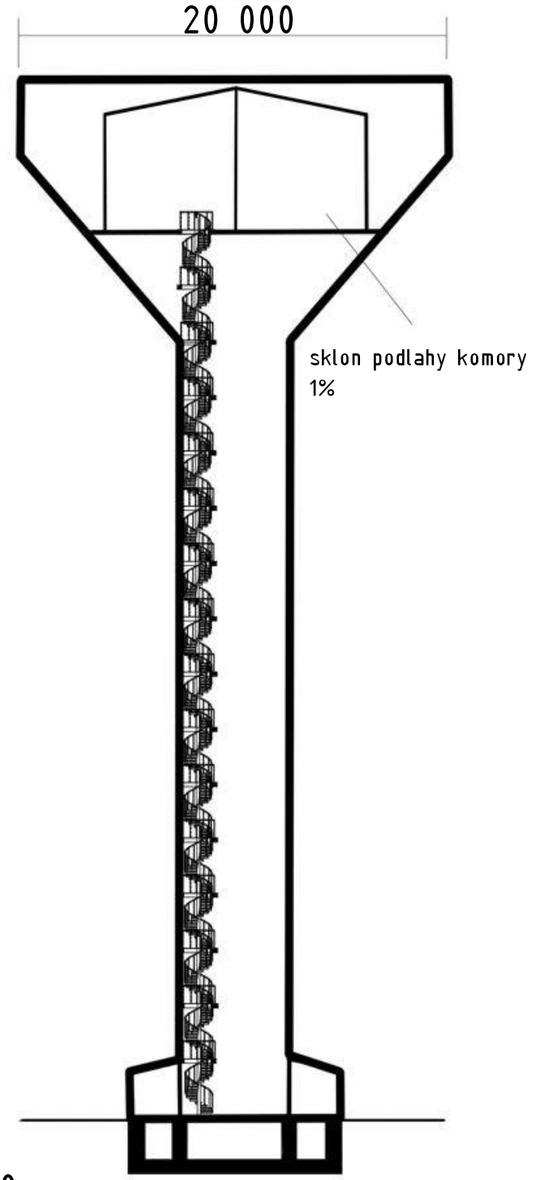
akad. rok 2019/2020

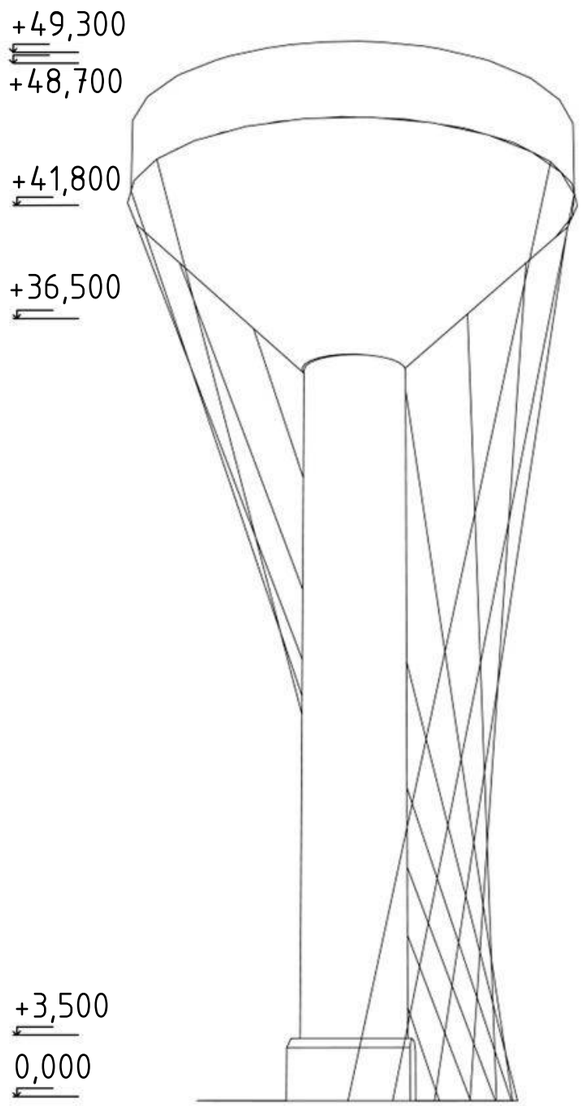
voDO JEM

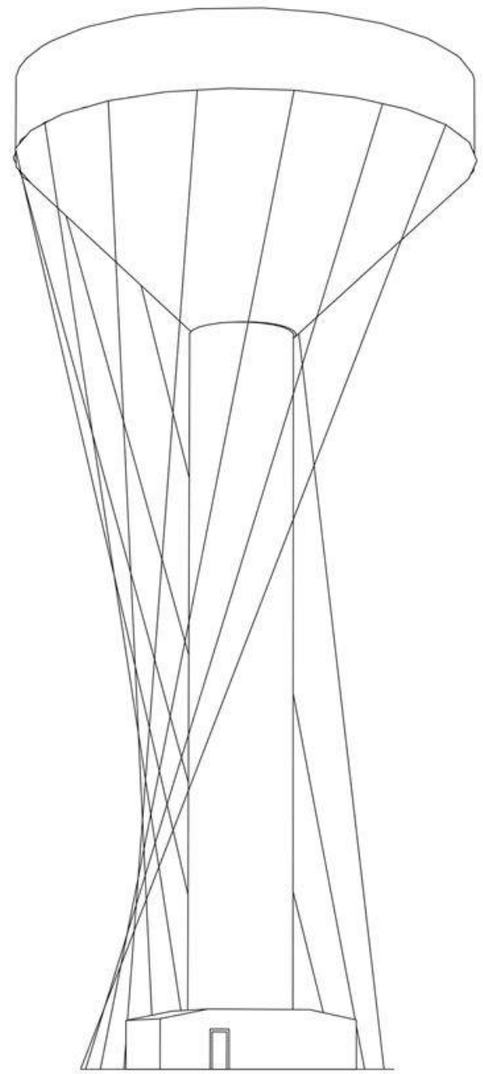
Vodojem je navrhnutý v rovinatej oblasti s prevládajúcim smerom vetra, preto je na namáhanej strane staticky stužený oceľovými lanami. Laná zároveň opticky vytvárajú mäkký fluidný tvar evokujúci vlnenie vody na hladine (alebo tiež -dojem vody-).



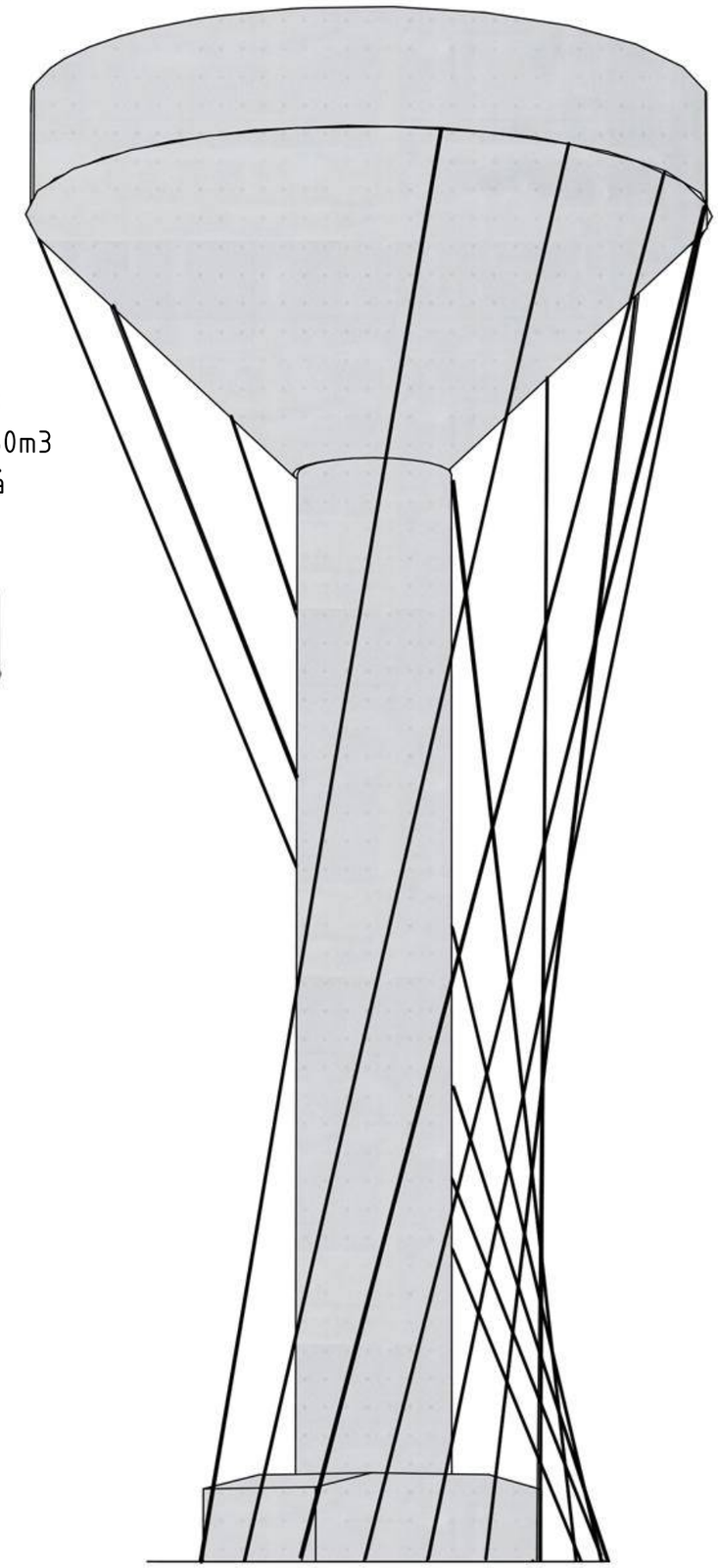




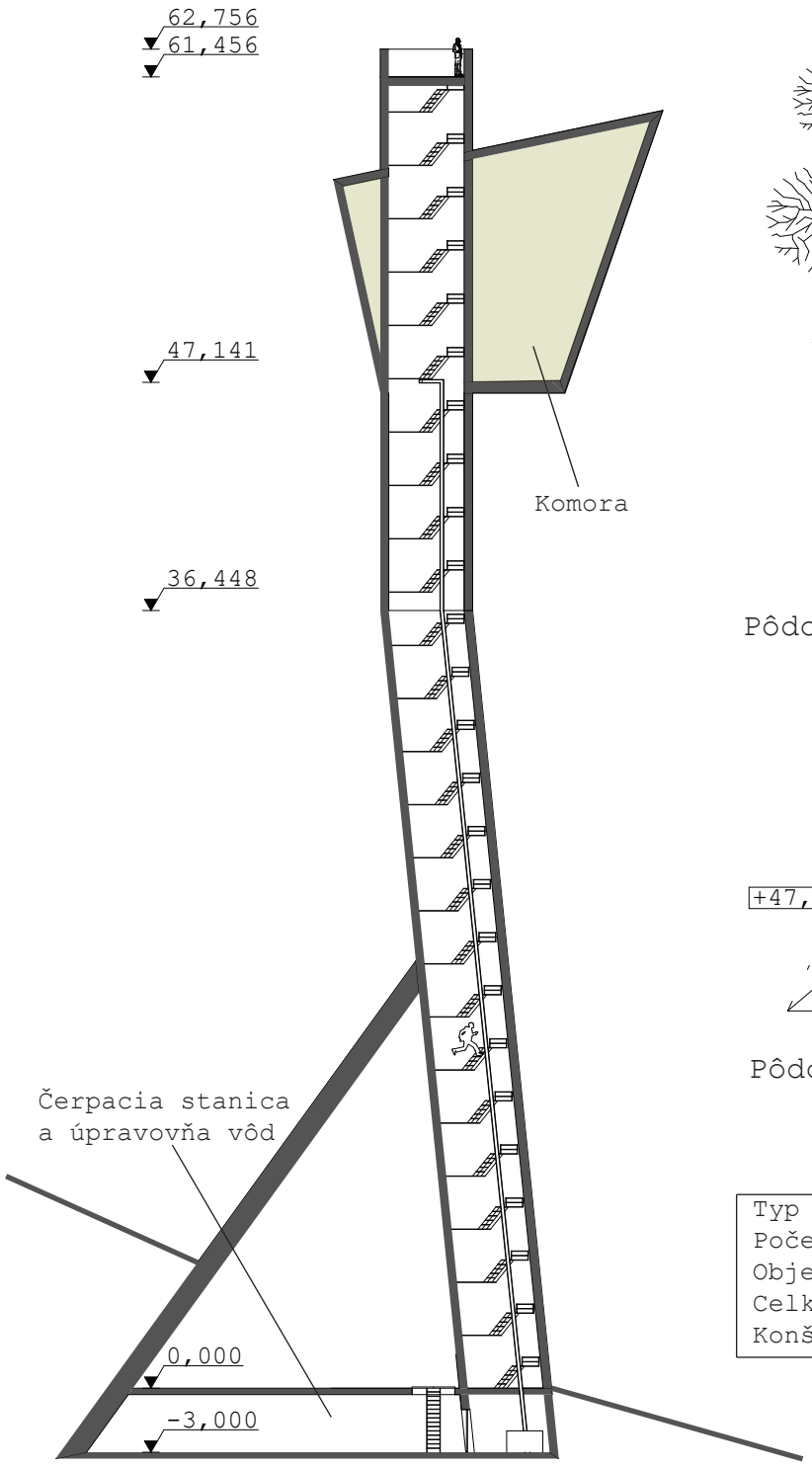




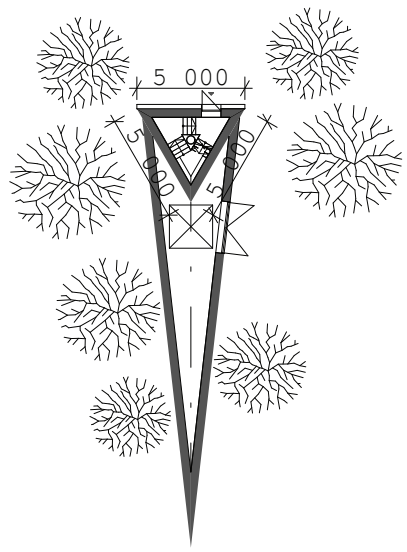
typ prostredia: rovinaté
počet komôr: 4
objem jednej komory: 190m3
celkový objem vodojemu: 760m3
konštrukcia drieku: oceľová



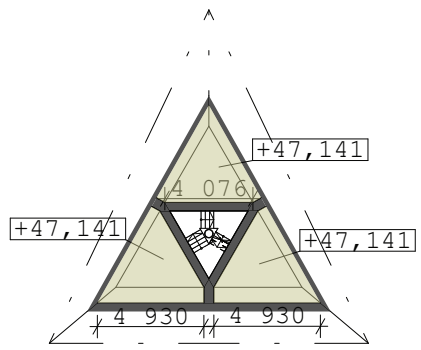
M 1:300



Pozdĺžny rez M 1:350

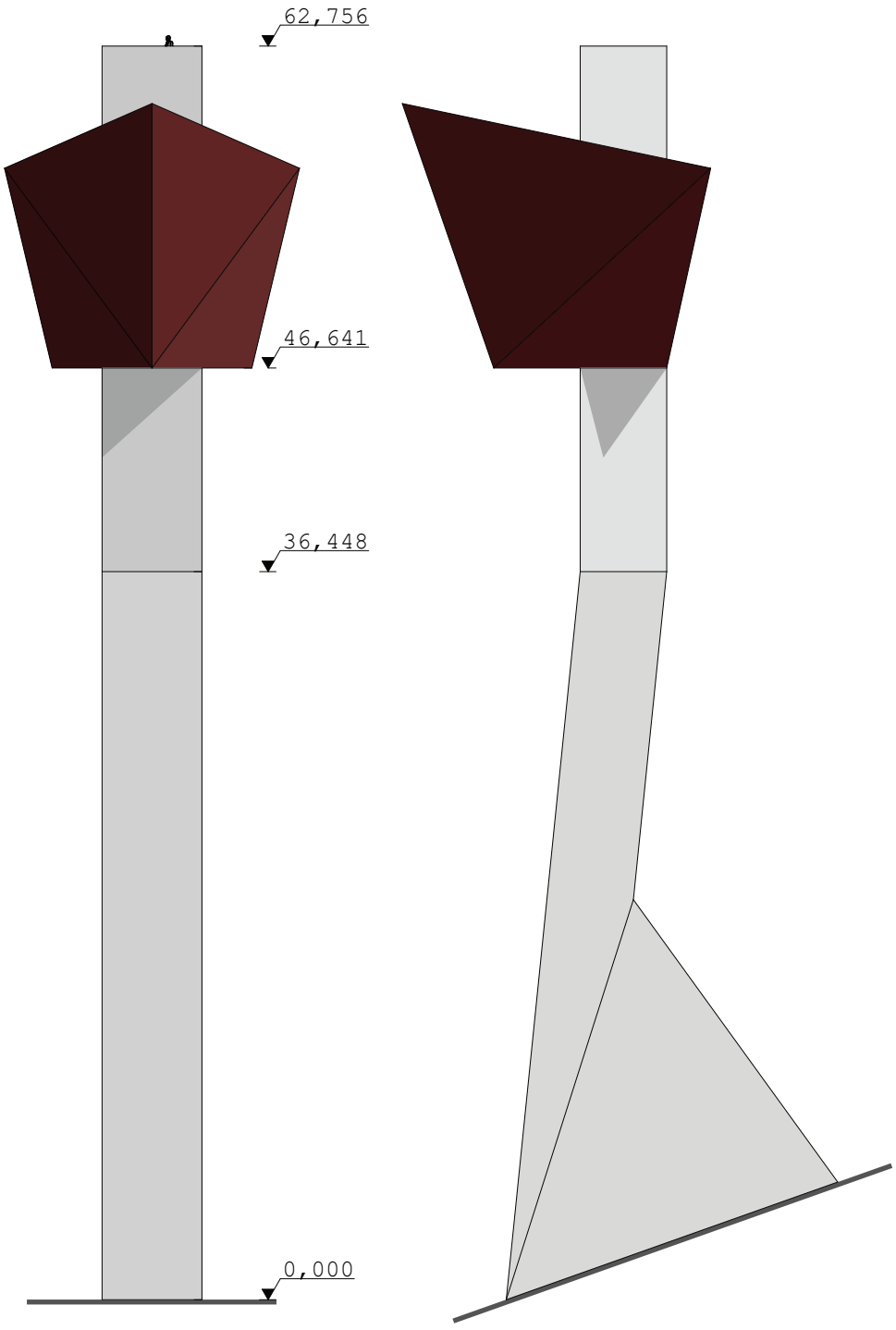


Pôdorys 1.NP M 1:350

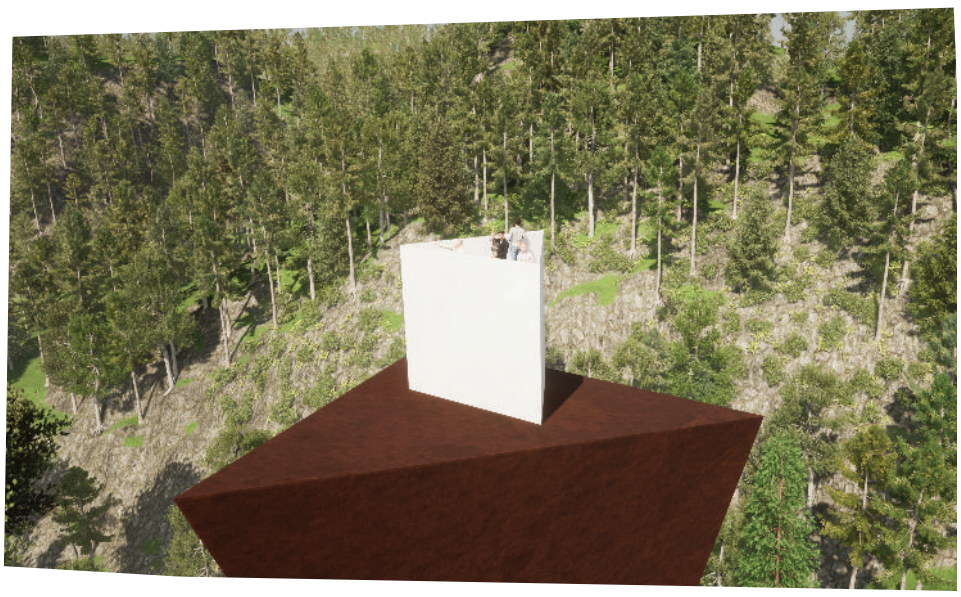


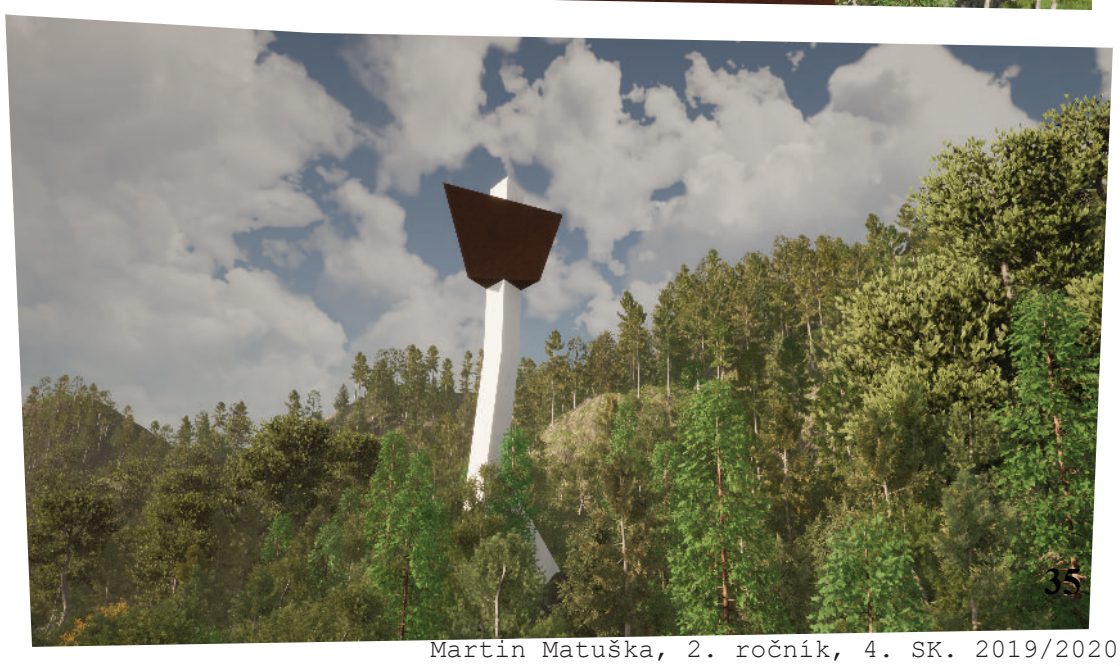
Pôdorys komôr M 1:350

Typ prostredia: hornatý
Počet komôr: 3
Objem 1 komory: 125-165m3
Celkový objem: cca 415m3
Konštrukcia drieku: oceľ



Vežový komorový vodojem som zasadil do hornatého prostredia medzi stromy, kde môže plniť aj funkciu vyhliadkovej veže. Postavený je na princípe rovnoramenného trojuholníka o rozmere 5x5 metrov, ktorý dobre prenáša statické zaťaženie. V skoro vrcholnej časti sa nachádzajú 3 komory na vodu s objemom od cca 125m3 do cca 165 m3. Snažil som sa vniesť do krajiny moderný prvok, ktorý bude možné spozorovať z veľkej diaľky a bude pútať pozornosť. Tvar má pripomínať siluetu stromu, ktorý sa postupne od spodu nahor zužuje a vo vrchole „rozkošatí" ako koruna. Cortenová oceľ na vrchole má za úlohu dodať veži charakter a rozpoznateľnosť presne ako koruna dodáva tieto vlastnosti stromu.

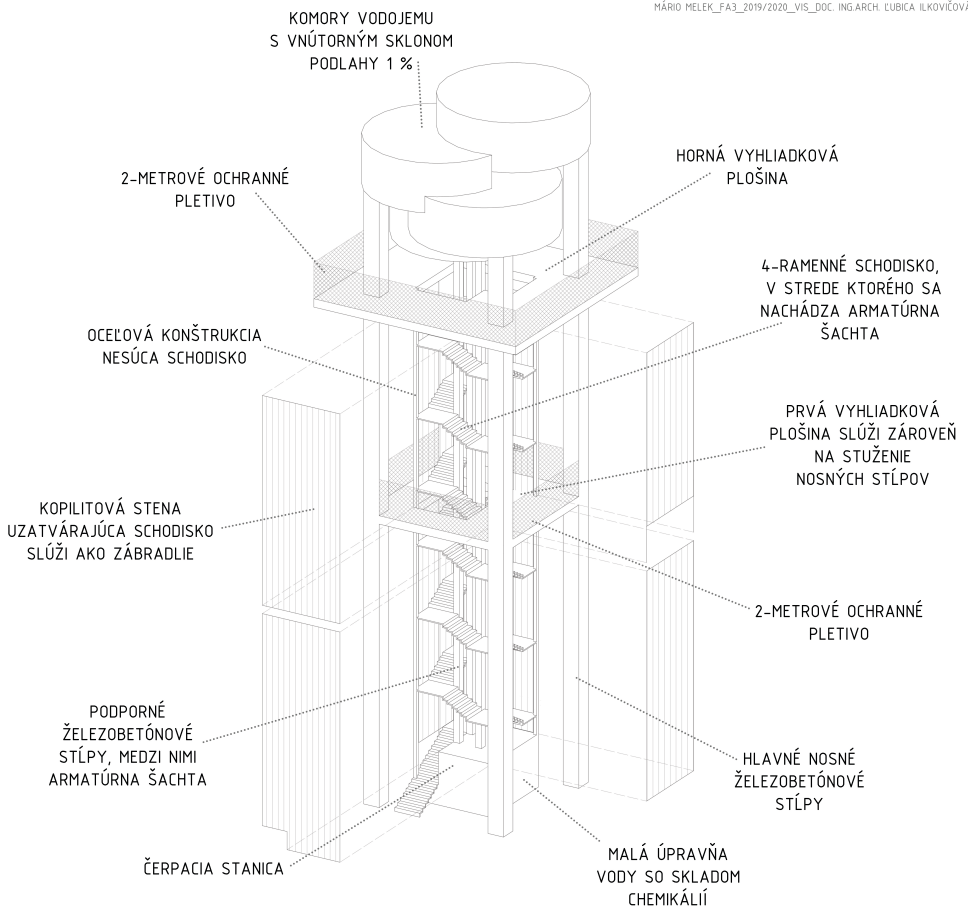


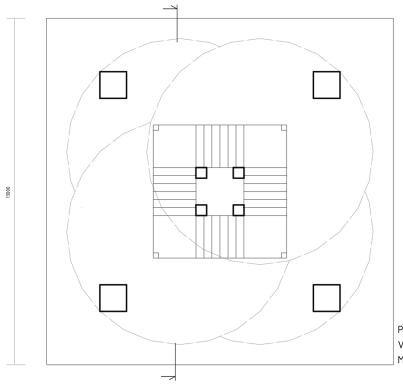


Martin Matuška, 2. ročník, 4. SK. 2019/2020

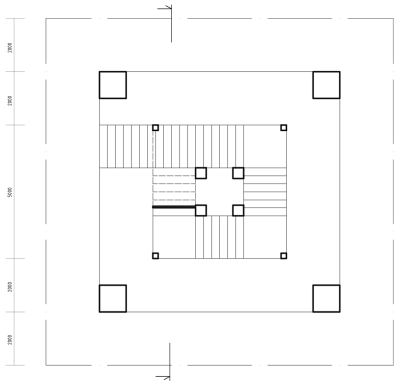
VEŽOVÝ KOMOROVÝ VODOJEM

TYP PROSTREDIA	ROVINATÉ, LÚKA
POČET KOMÔR	4
OBJEM 1 KOMORY	3.110 + 1.114 M^3
CELKOVÝ OBJEM VODOJEMU	444 M^3
KOŠTRUKCIA DRIEKU (MATERIÁL)	ŽELEZOBETÓN, OCEĽ

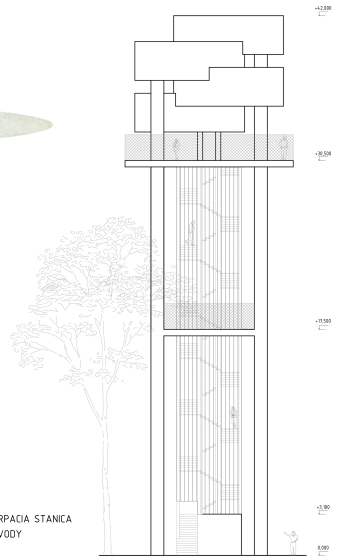




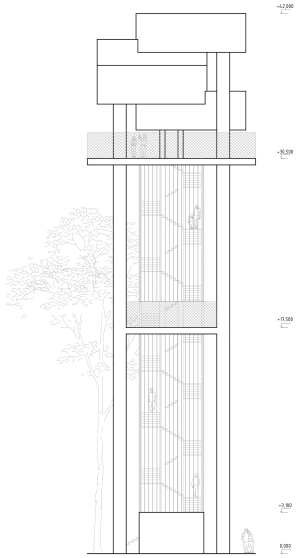
PÔDORYS, HORNÁ VYHLIADKOVÁ PLOŠINA
M 1:200



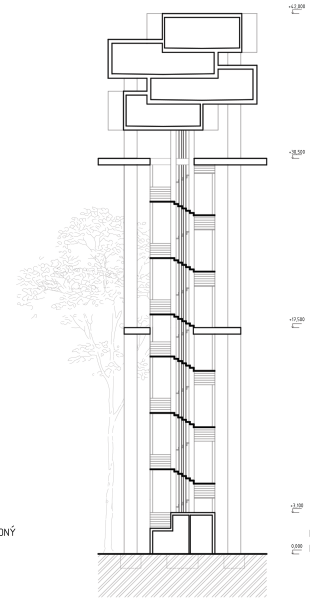
PÔDORYS, ČERPACIA STANICA A ÚPRAVŇA VODY
M 1:200



POHĽAD JUŽNÝ
M 1:400



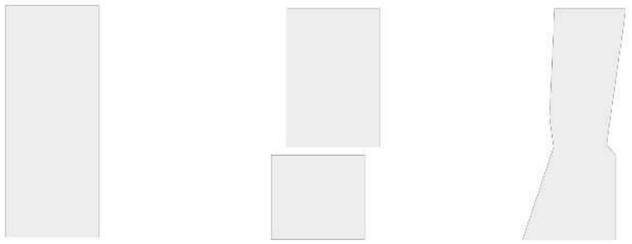
POHĽAD VÝCHODNÝ
M 1:400



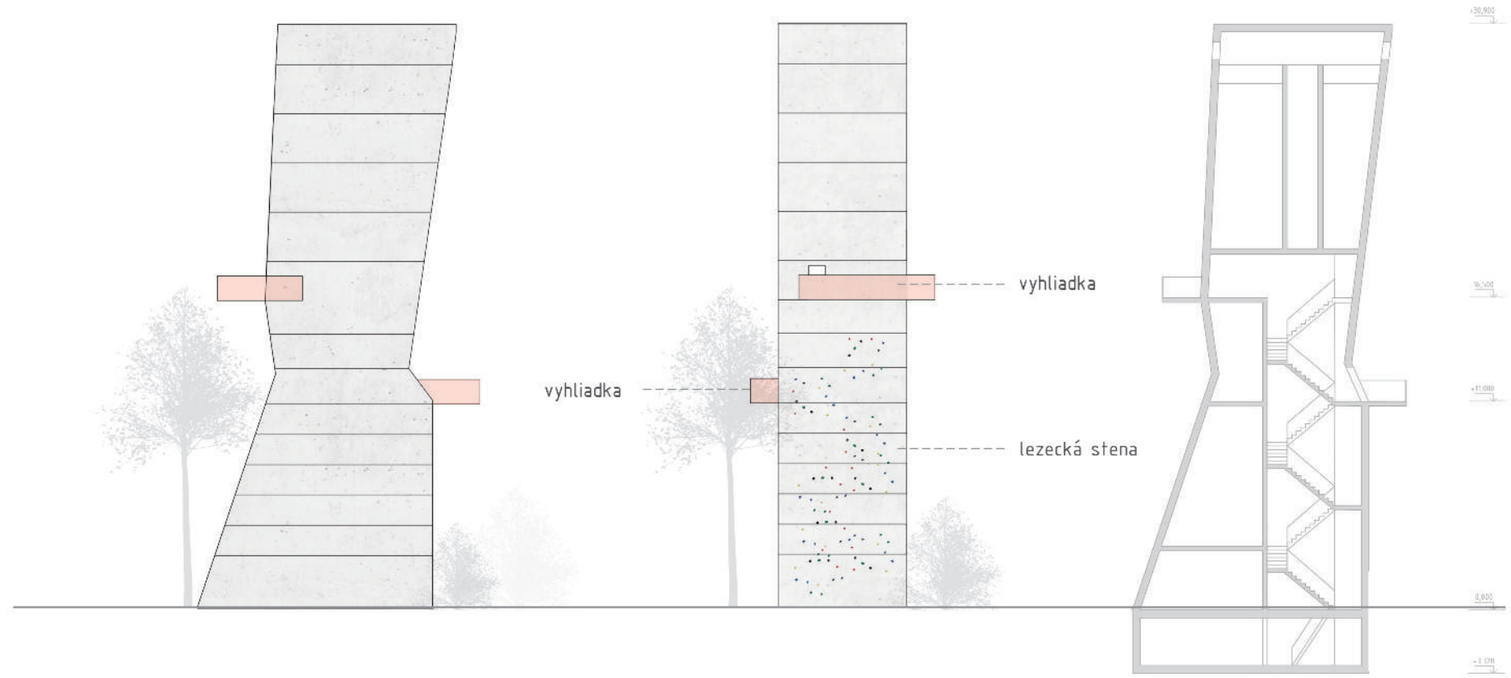
REZ A–A'
M 1:400

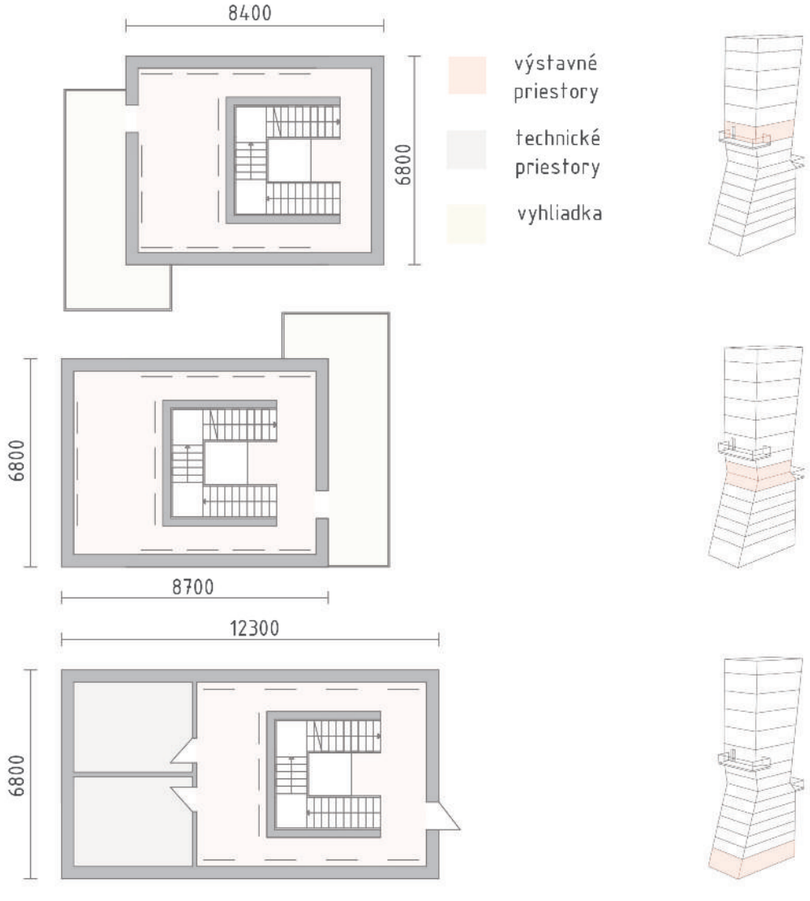
VODOJEM

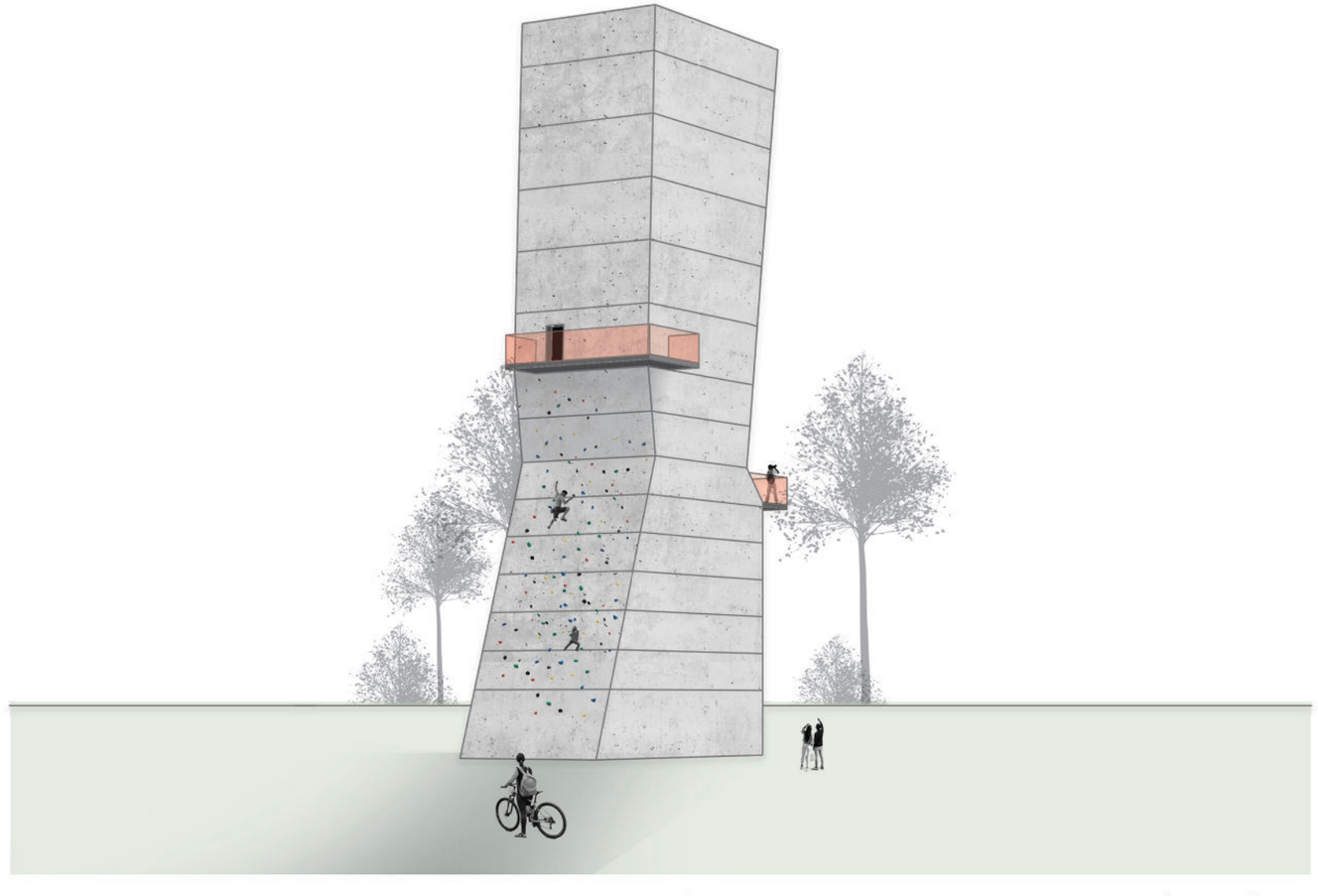
Typ prostredia	rovinatý
Počet komôr	4
Objem 1 komory	52 a 100 m3
Celkový objem vodojemu	304m3
Konštrukcia drieku (materiál)	železobetón



vývoj tvaru





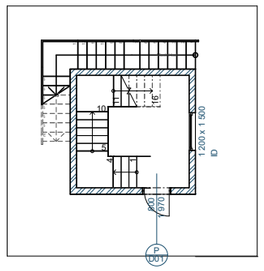


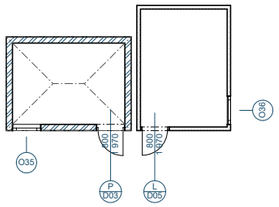
Tatiana Myjavcová_fa3_akad.rok2019/2020_VIS_doc. Ing. arch. Ján Ilkovič, CSc.

Vodojem- inžinierske stavby

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

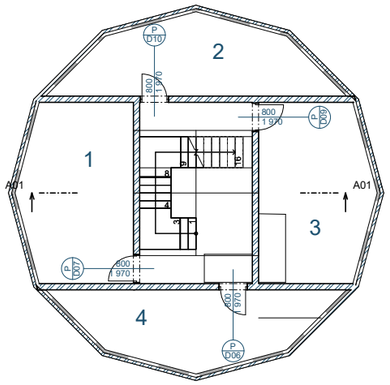
Pôdorys 1.NP





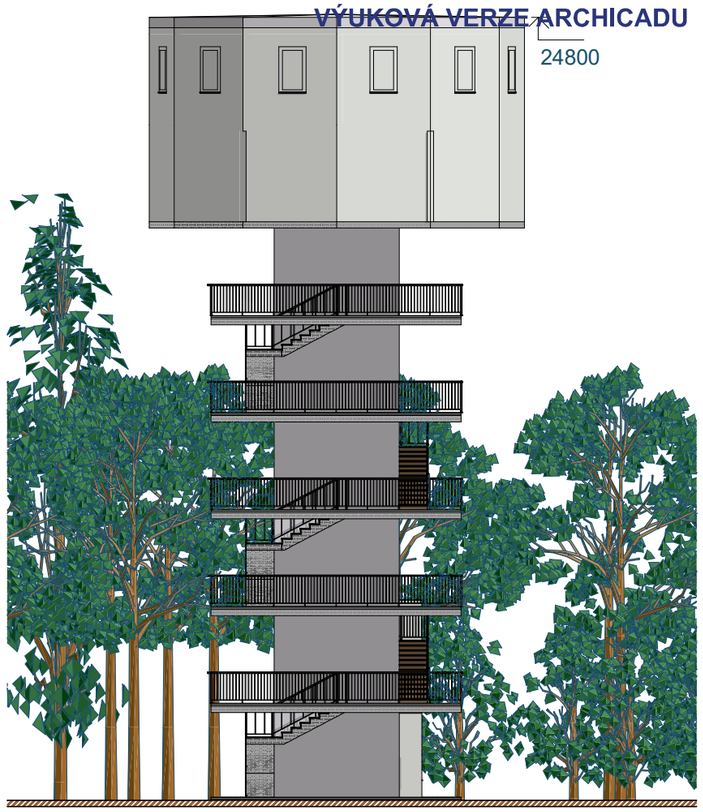
Úpravňa vody so skladom chemikálií a čerpacia stanica

Pôdorys 7.NP



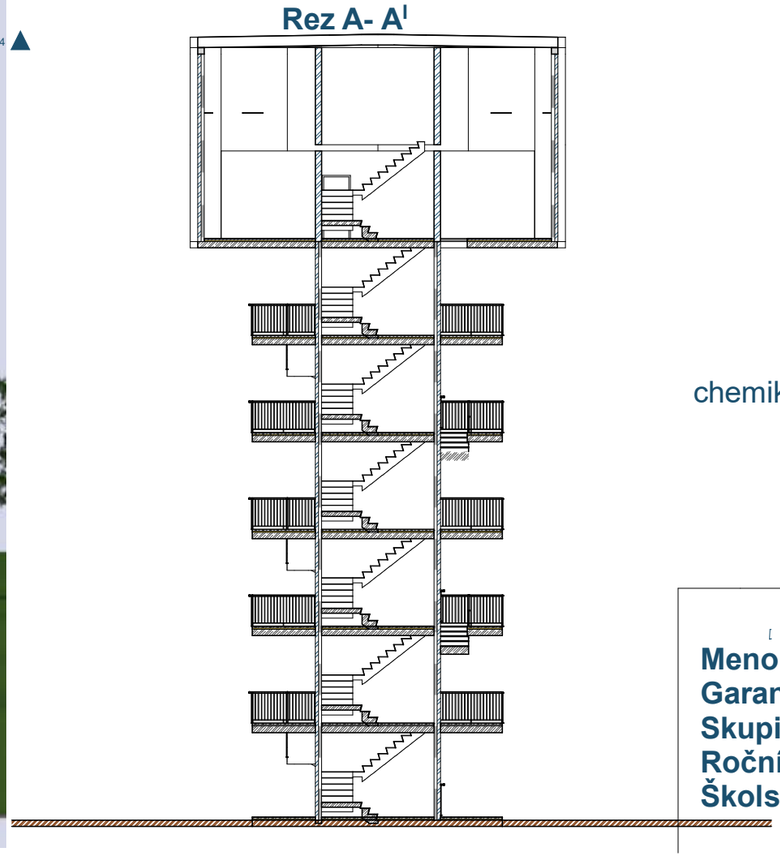
1- KOMORA 1
2- KOMORA 2
3- KOMORA 3
4- KOMORA 4

Pohľad južný



Pohľad západný

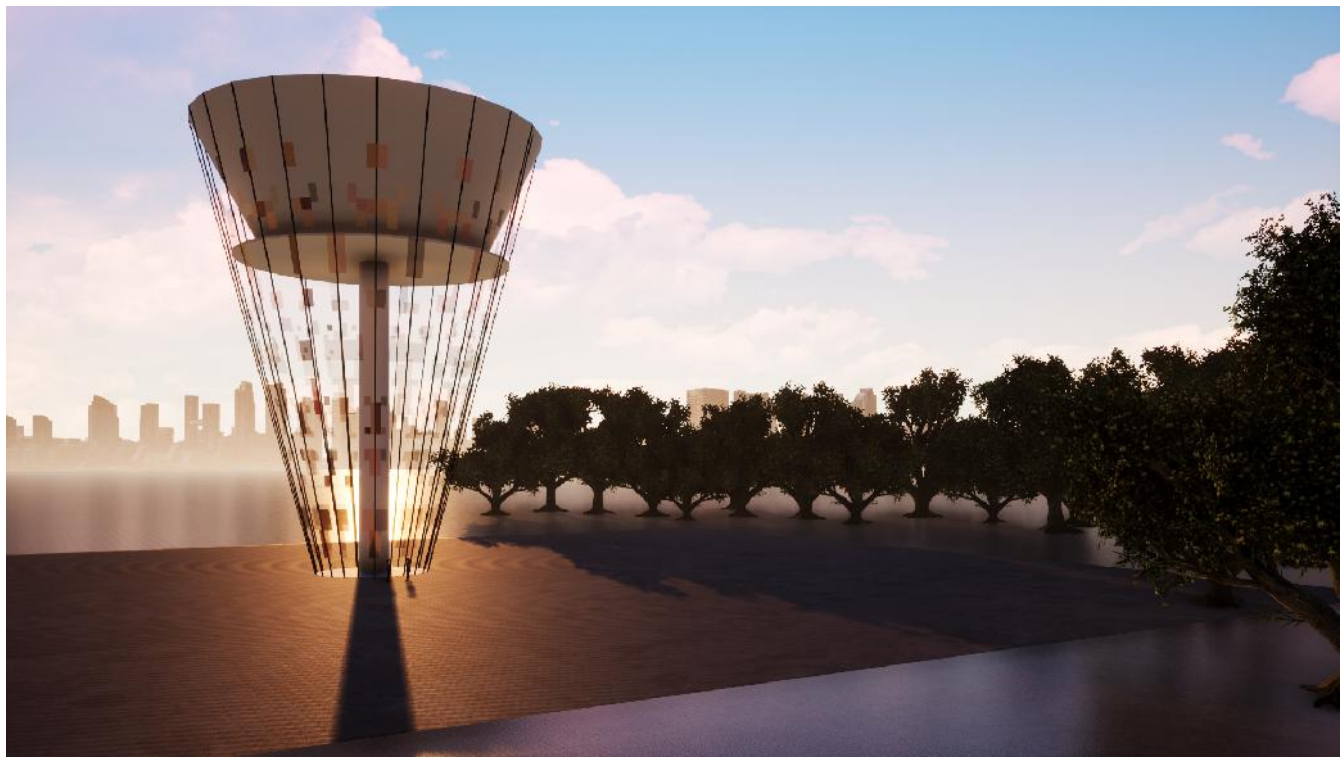
Rez A- A[



Túto myšlienku som vymyslela podľa príkladov,ktoré som buď videla v okolí a taktiež aj z rôznych návrhov. Tento vodojem má výšku 24,8 m. Vo vnútri sa nachádza schodisko .Dá sa využiť aj ako vyhliadka . Obsahuje 4 komory .Nachádza sa na rovinnej polohe, blízko lesa a na konci mesta.Vedľa vodojemu sa nachádza ešte aj malá úpraňa vody so skladom chemikálií. Má 12 m^2 . Vedľa toho je čerpacia stanica - 12 m^2 .

Typ prostredia	rovina
Počet komôr	4
Objem jednej komory	65 m^3
Celkový objem vodojemu	260 m^3
Konštrukcia drieku (materiál)	oceľová

Meno študenta: Slávka Juchová
Garant predmetu: doc. Ing. arch. Ľubica Ilkovičová, Csc.
Skupina: 3
Ročník: druhý
Školský rok: 2019/ 2020



PRÍMESTSKÝ VEŽOVÝ VODOJEM

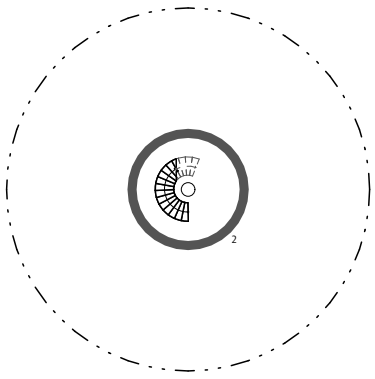
INŽINIERSKE STAVBY

NÁVRHNUTÝ VODOJEM VEŽOVÉHO TYPU SOM UMIESTNILA NA ROVINATÉ ÚZEMIE, KTORÉ JE LOKALIZOVANÉ DO OBLASTI ŠIROKEJ PERIFÉRIE MESTA.

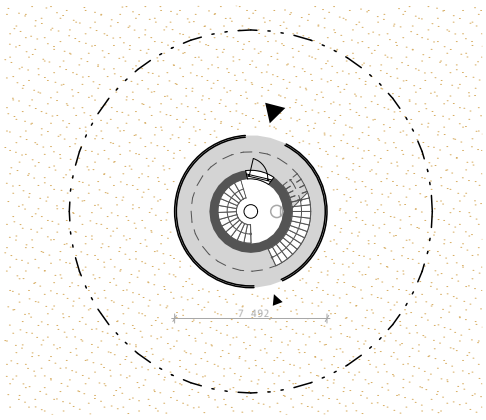
HLAVNOU NOSNOU KONŠTRUKCIOU VODOJEMU JE DRIEK, KTORÝ JE MATERIÁLOVO ZHOTOVENÝ Z VYSTUŽENÉHO BETÓNU. DRIEK JE DUTÝ A V JEHO STREDE VEDÚ ARMATÚRNE POTRUBIA. PRE TECHNICKÚ OBSLUHU VODOJEMU JE VO VNÚTRI KONŠTRUKCIE REBRÍK. HLAVICA VODOJEMU JE TAKTIEŽ ZHOTOVENÁ Z BETÓNU. OKOLO NEJ JE EXTERIÉROVÁ VYHLIADKA, KTORÁ AJ VEREJNOSTI POSKYTUJE VÝHĽAD NA MESTO. NA STRECHE SÚ UMIESTNENÉ SOLÁRNE PANELY.

STVÁRNENIE VODOJEMU JA ODVÍJA OD TYPOLOGICKÝCH TVAROV A JE DOPLNENÉ O ZAUJÍMAVÉ PRVKY. HLAVNÝM PRVKOM JE JEHO OPLÁŠŤENIE, KTORÉ JE ZHOTOVENÉ Z ĽAHKEJ KONŠTRUKCIE VYPLNENEJ FAREBNÝMI SKLENENÝMI TABUĽAMI. INŠPIROVALA SOM SA UMELECKOU TVORBOU MALIARA PIETA MONDRIANIHO.

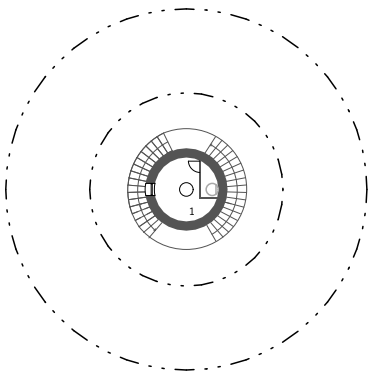
NÁVRHOM SOM CHCELA DOSIAHNUŤ ABY OKOLOIDÚCI ĽUDIA, TECHNICKÝ OBJEKT VODOJEMU VNÍMALI SKÔR AKO UMELECKÉ DIELO, KTORÉ SA PRI ZÁPADE SLNKA ROZSVIETI TEPLÝMI FARBAMI.



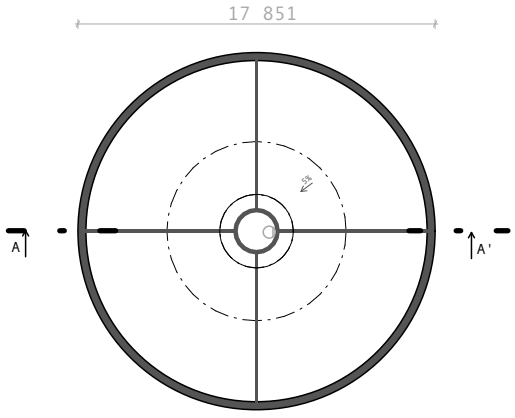
1.PP



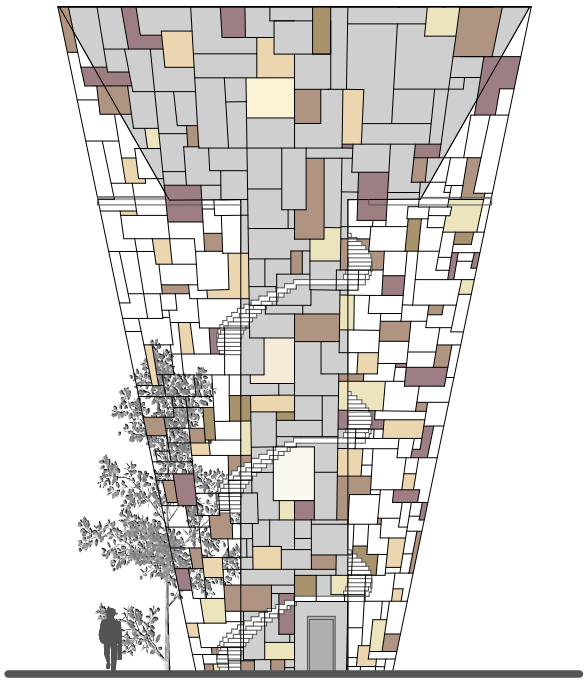
1.NP



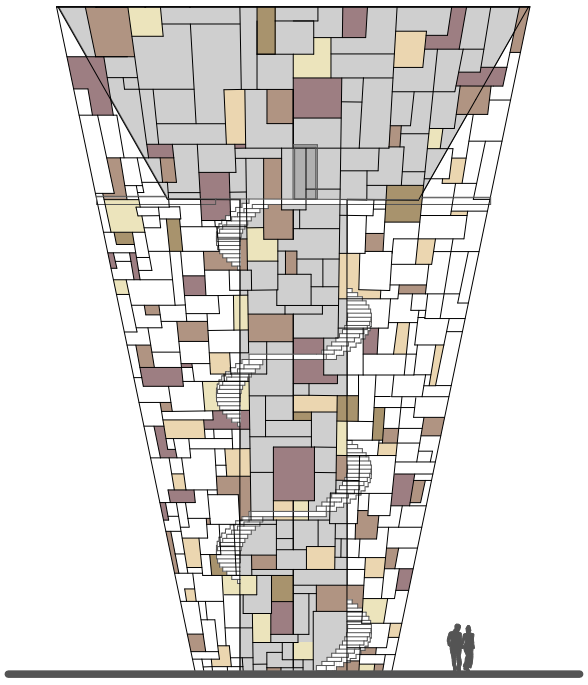
2.NP



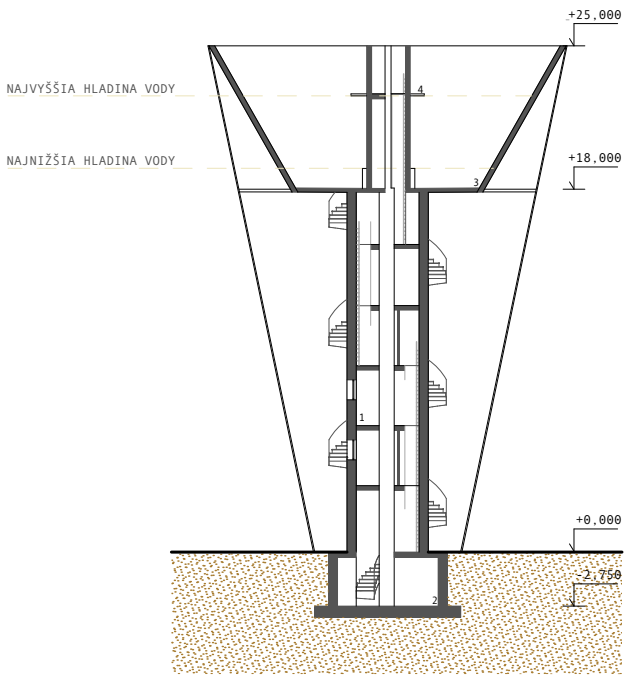
PÔDORYS



POHĽAD JUHO-VÝCHODNÝ



POHĽAD ZÁPADNÝ



REZ A-A'

TYP PROSTREDIA:	ROVINATÉ PROSTREDIE
POČET KOMÔR:	4
OBJEM JEDNEJ KOMORY:	148,545 m3
CELKOVÝ OBJEM VODOJEMU:	594,18 m3
KONŠTRUKCIA DRIEKU (MATERIÁL):	ŽELEZOBETÓN

1 ÚPRAVOVŇA VODY SO SKLADOM NA CHEMIKÁLIE
2 ČERPACIA STANICA
3 KOMORA
4 OBSLUŽNÁ LÁVKA

INŽINIERSKE STAVBY

TÉMA: VEŽOVÝ KOMOROVÝ VODOJEM

ŠTUDENT: Natália Orokocká, 2.ročník, 3.krúžok

CVIČIACI: doc. Ing. arch. Ján Ilkovič, CSc.

GARANT PREDMETU: doc. Ing. arch. Ľubica Ilkovičová, CSc.

STU FA

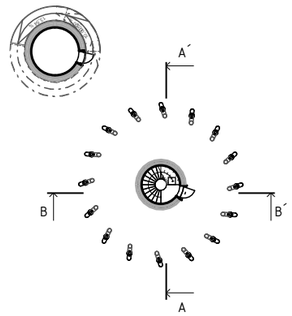
FAKULTA ARCHITEKTÚRY

14/5/2020

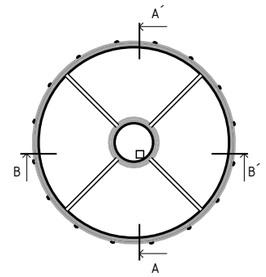
AK. ROK 2019/2020

VODOJEM HORSKÉHO PROSTREDIA

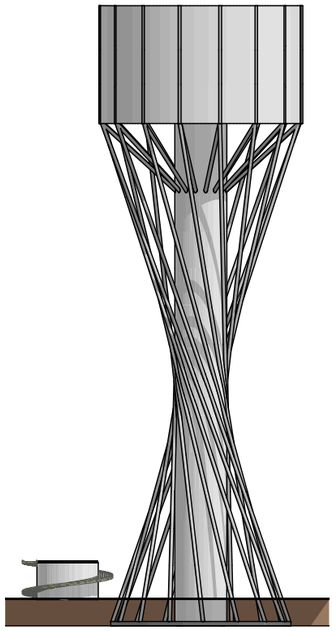
Vodojem vytvorený v horskej oblasti, kapacitne prispôsobený menšiemu počtu obyvateľov. Je síce dominantou vo svojom prostredí, no svojím úzkym a vysokým tvarom, ktorého ako podpora a dizajn dotvárajú prvky rotačného hyperboloidu, pôsobí napriek tomu jemne a nie masívne. Objekt sa nachádza zároveň aj v rekreačnej objasti kde je jeho úlohou obzvláštniť toto horské prostredie a jeho účelom je aj možnosť vyhliadkovej veže. Malá úpravovňa vody umiestnená v tesnej blízkosti samotného vodojemu má zelenú strechu, ktorá je prístupná pre návštevníkov rampou. Celkový výška vodojemu je vyše 40 metrov.



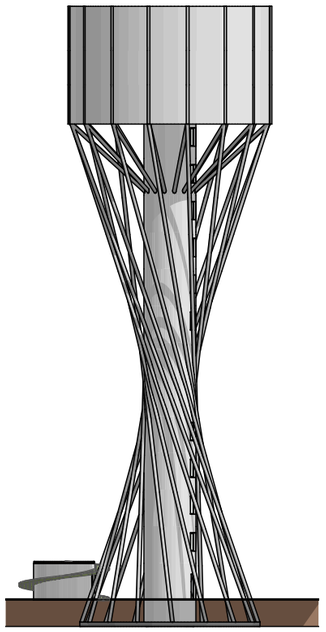
Pôdorys 1.NP



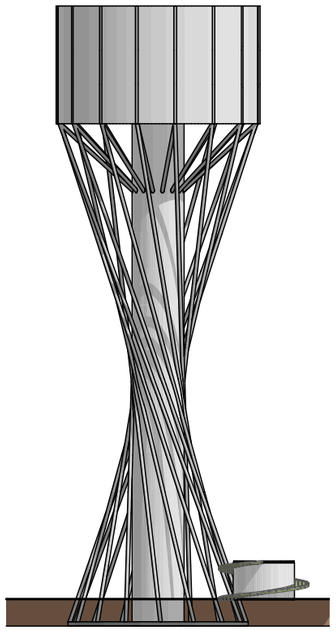
Pôdorys 14.NP



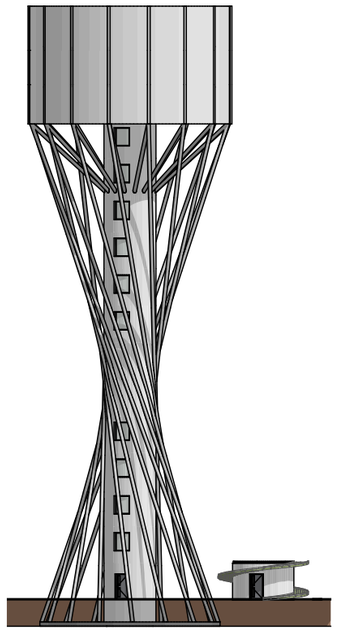
Pohľad západný



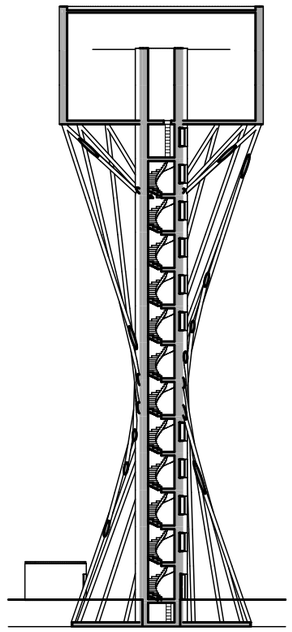
Pohľad južný



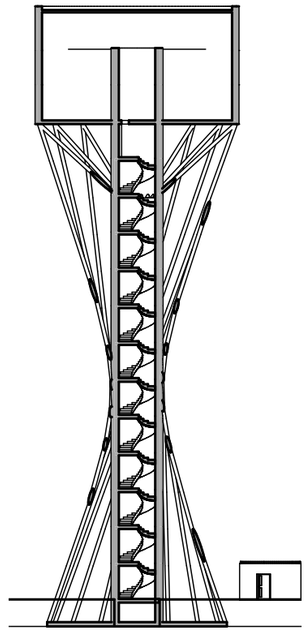
Pohľad severný



Pohľad východný



REZ A-A´



REZ B-B´

Typ prostredia	horské prostredie
Počet komôr	4
Objem 1 komory	128,12m2
Celkový objem vodojemu	512,47m2
Konštrukcia drieku (materiál)	ŽB

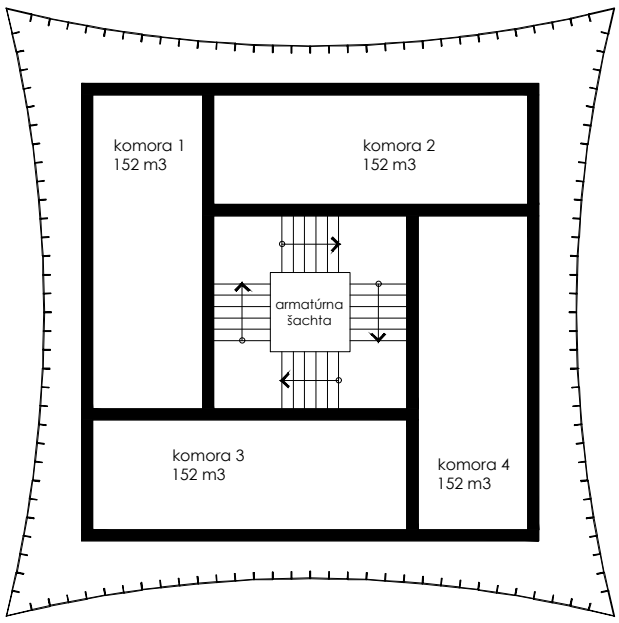
PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

Vežový komorový vodojem

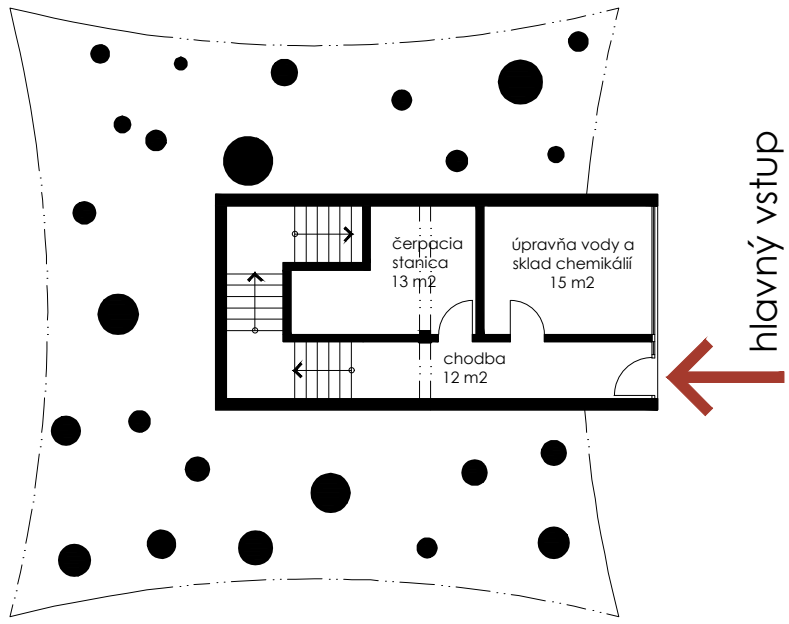
denná perspektíva

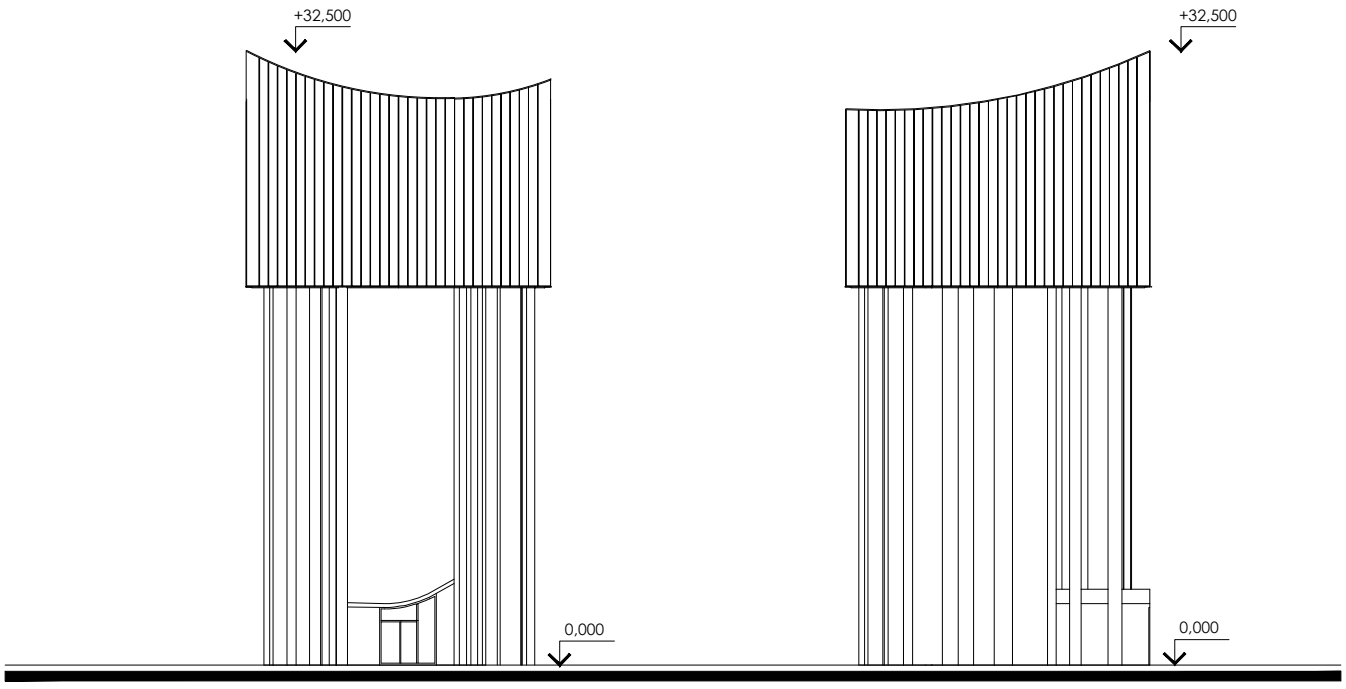
nočná perspektíva

pôdorys poschodia



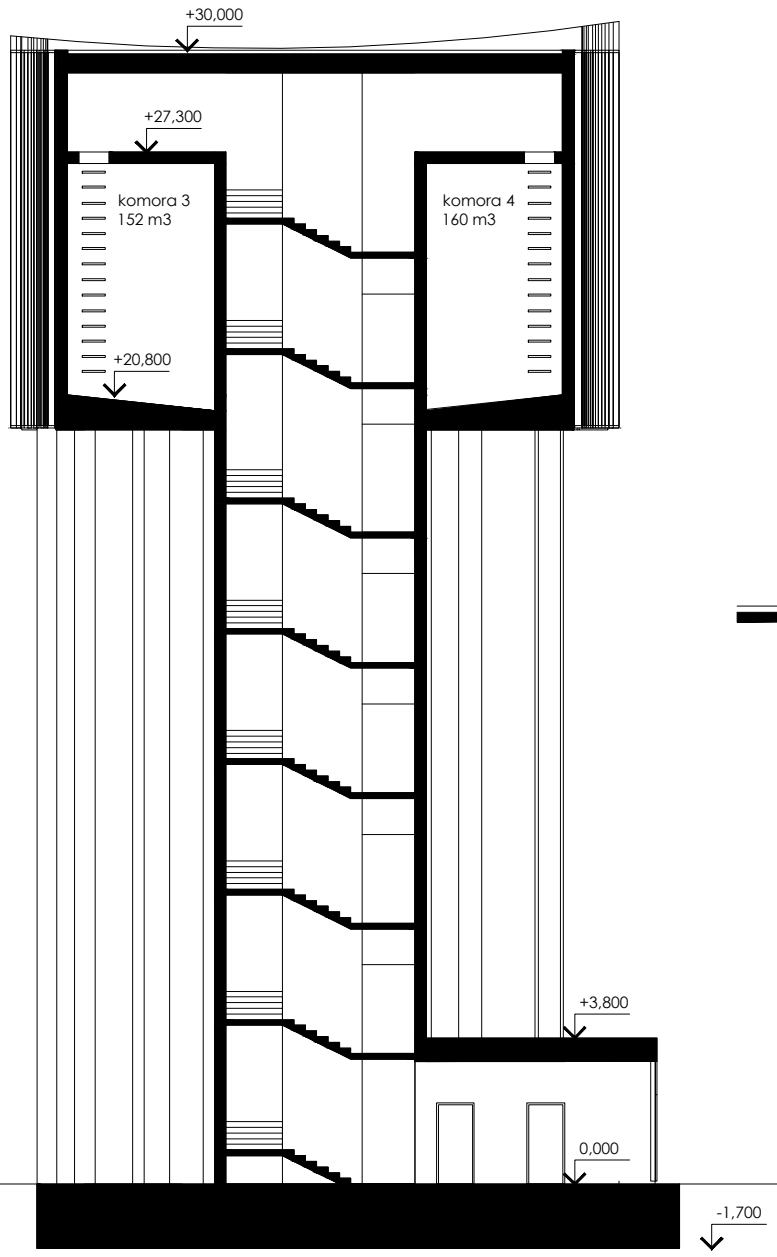
pôdorys prízemia





pohľad východný

pohľad severný



rez AA´

Textová časť:

Hlavnou ideou návrhu bolo, pokúsiť sa prísť s vhodným hmotovým riešením vodojemu do vopred stanoveného horského prostredia. Obaľovou konštrukciou hornej časti je Profilit, mliečnej povrchovej úpravy, za ktorým je možné inštalovať nočné ambientné osvetlenie. Návrh počíta so 4 komorami a celkovým objemom cca 456 m3 vody. Čerpajúca voda z komôr prechádza sústavou potrubí cez stred jadra do čerpacej stanice na úrovni 0,000 odkiaľ smeruje do vodovodného systému. Konštrukčný systém je monolitický oceľobetónový s vertikálnym komunikačným jadrom a sústavou nepravidelne usporiadaných nosných pilierov, ktoré prenášajú zaťaženie z konštrukcie komôr do základovej dosky.

Bilancie:

typ prostredia: horské s miernym svahom
počet komôr : 4
celkový objem vodojemu: 456 m3
konštrukcia drieku: monolitický oceľobetónový skelet

Inžinierske stavby

názov zadania: Vežový komorový vodojem

Výrobné a inžinierske stavby - STU Fakulta architektúry Bratislava

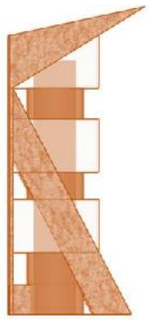
garantka predmetu: **doc. Ing. arch. Ľubica Ilkovičová, CSc.**

meno: **Róbert Roziak**
akad.rok: 2019-2020
ročník: 2.
skupina: 5

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION
PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION
PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

VODOJEM

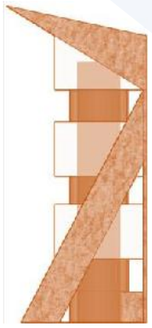
- VODOJEM JE TVORENÝ TROMI KOMORAMI A NACHÁDZA SA V PODHORSKOM POSTREDÍ. IDEA JEHO NÁVRHU BOLA VYTVORENÁ KVÔLI KOMPATIBILITE S OKOLITÝM PROSTREDÍM. V STREDE ARMATÚRNEJ ŠACHTY SA NACHÁDZA VERTIKÁLNA KOMUNIKÁCIA V PODOBE SCHODISKA. CELÝ VODOJEM JE TVORENÝ OCEĽOVOU KONŠTRUKCIOU.



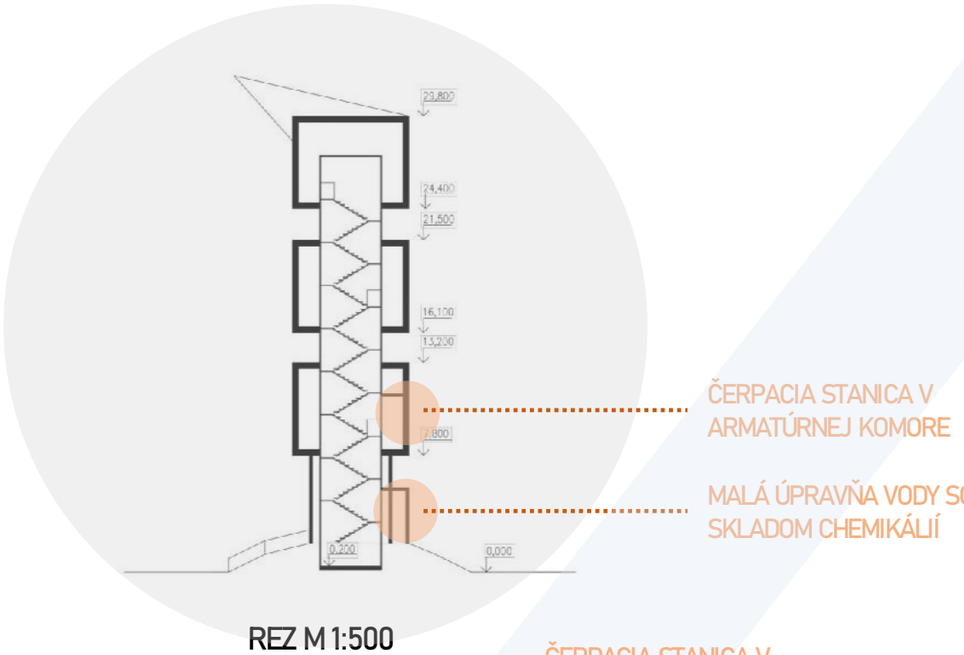
POHĽAD SEVERNÝ

POHĽAD ZÁPADNÝ

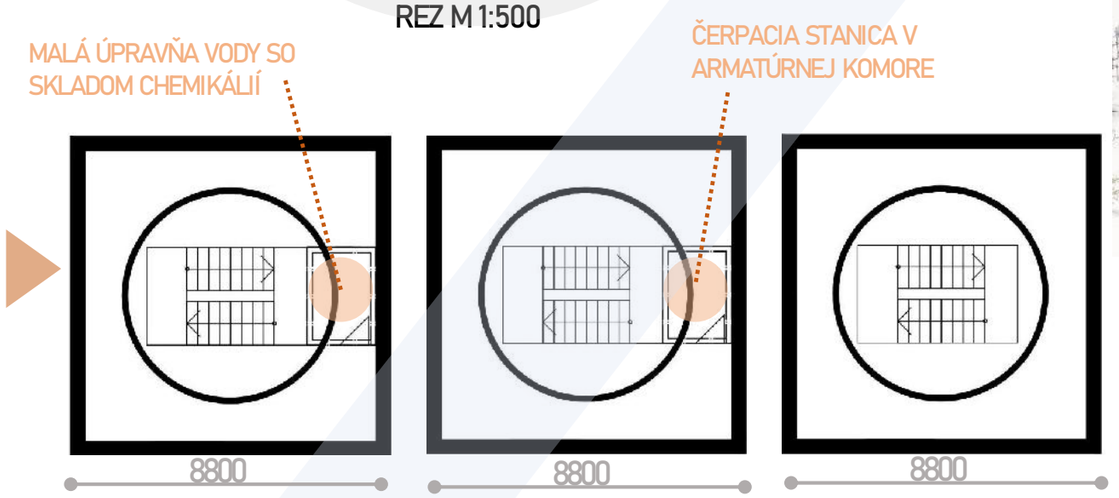
POHĽAD VÝCHODNÝ



POHĽAD JUŽNÝ



REZ M 1:500



PODORYS M 1:300 PODORYS M 1:300 PODORYS M 1:300

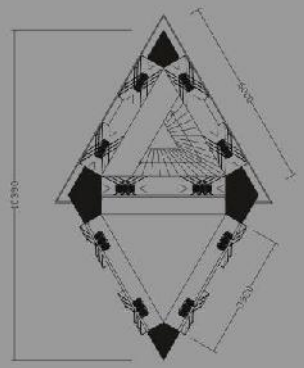
TYP PROSTREDIA	PODHORSKÉ
POČET KOMOR	3
OBJEM JEDNEJ KOMORY	260 m^2
CELKOVÝ OBEJM VODOJEMU	1090 m^3
KONŠTRUKCIA DIEKU	OCEĽOVÁ

VANESSA RÝSOVÁ
4.KR. / 2. ROČ
2019 / 2020

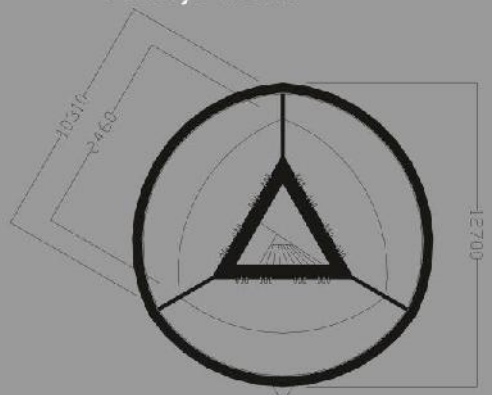
Vežový komorový vodojem

Hlavným prvkom ,ktorý utvára tvar vodojemu je trojuhoník . Celý vodojem je tvorený trojuholníkom a jeho pretvorenými formami. Driek je komponovaný ako trojhranný hranol , v ktorom sa nachádza schodisko spajajúce prízemie, úpravovňu vody so skladom chemikálií, komory vodojemu a vyhladku, ktorá slúži pre verejné účely.

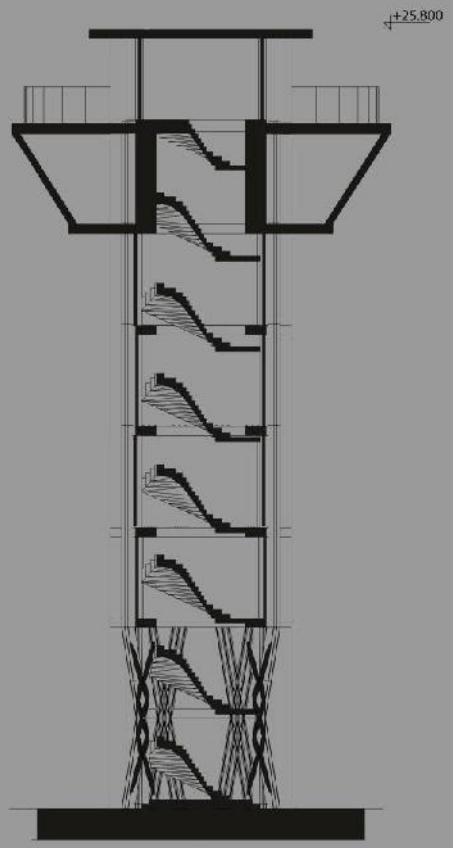
Typ prostredia	Nížina
Počet komôr	3
Objem 1 komory	66m3
Celkový objem vodojemu	198m3
Konštrukcia drieku (materiál)	Betón+ Oceľové stĺpy



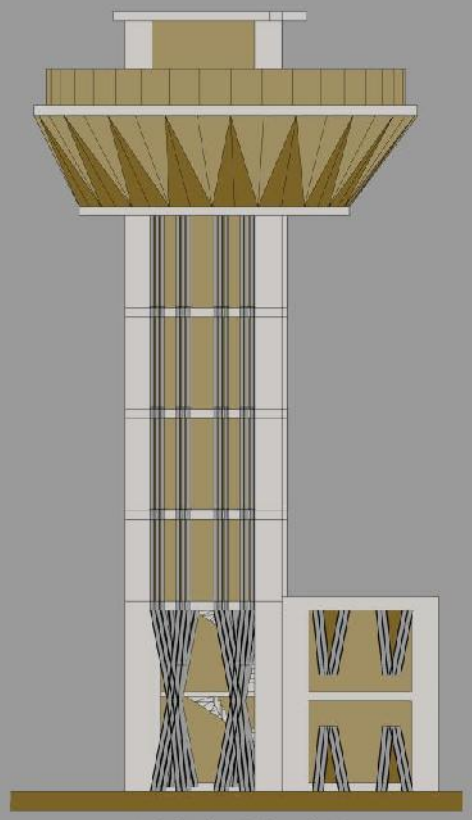
Pôdorys 1.-2. NP



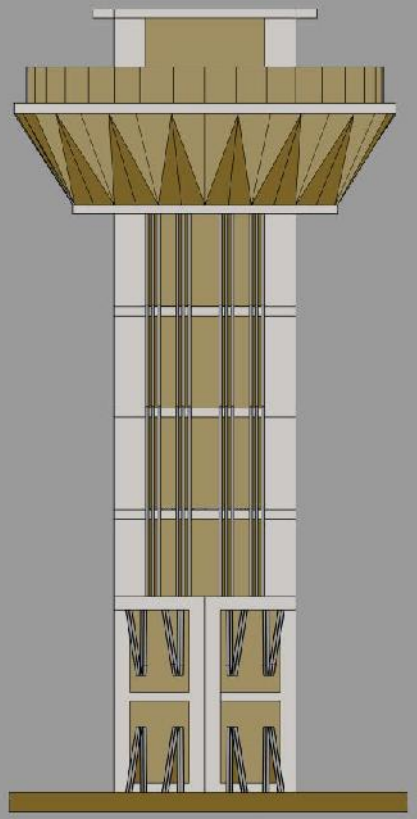
Pôdorys 8.NP



REZ



Pohľad východný



Pohľad severný

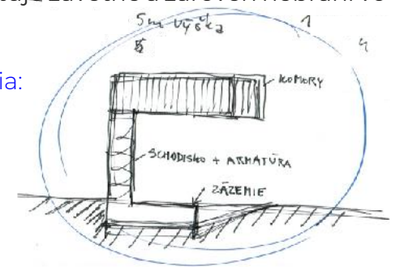
STU BRATISLAVA, FAKULTA ARCHITEKTÚRY	STU FA
Predmet: Výrobné a inžinierske stavby Akademický rok 2019/2020	
Téma: Inžinierske stavby- Vežový komorový vodojem	
Študent: Ján Ščury	Št. skupina: 5
Garant predmetu: doc. Ing. arch. Ľubica Ilkovičová, CSc.	Dátum: 15.5.2020

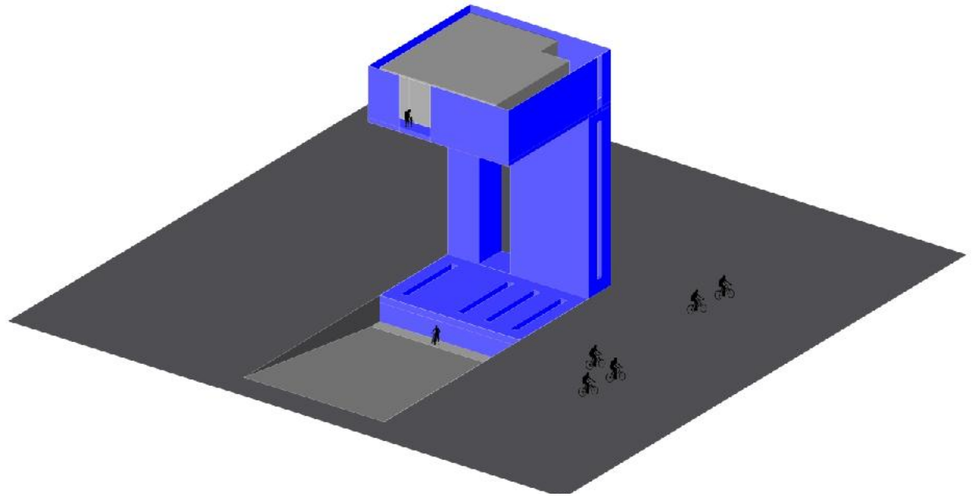
VEŽOVÝ KOMOROVÝ VODOJEM

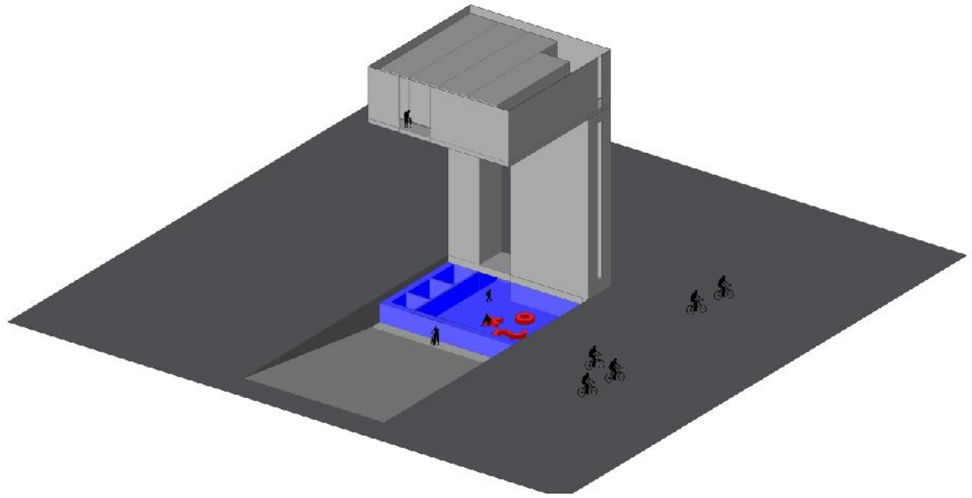
Koncept spočíva v predstavení minimalisticky poňatej hmoty kubusu, paradoxne akoby levitujúcej nad rovinnou, či mierne zvlenou krajinou nížiny. Vodojem získava okrem chrakteristickej funkcie dominantnej vertikály v krajiny aj funkciu relaxačnú a edukačnú, stáva sa dôležitým bodom a súčasťou siete čoraz populárnejších cyklotrás.
V prvej úrovni, ktorá je integrovaná do úrovne terénu, sa nachádza ako technické, tak aj sociálne zázemie - sociálne zriadenia, mobiliár určený na oddych, informačné panely s lokálnymi zaujímavosťami a vodným hospodárstvom, možnosť doplnenia pitného režimu a pod., celý priestor je presvetlený svetlíkmi, ktoré navodzujú atmosféru sveta pod vodnou hladinou.
Driek vodojemu pozostáva z dvoch častí: v štíhlejšej sa nachádzajú prívodné a odvodné potrubia, v širšej schodisko s oknom, ktoré postupne odkrýva, z rôznych úrovní, priehľady do okolitej krajiny.
Vo vrcholnej časti je umiestnená akumulačná nádrž so 4 odvetrávanými a zaizolovanými komorami, s ochozou z dvoch strán, obohnanou perforovaným plechom, ktorý poskytuje závetrie a zároveň nebráni vo výhľade do okolitej krajiny.

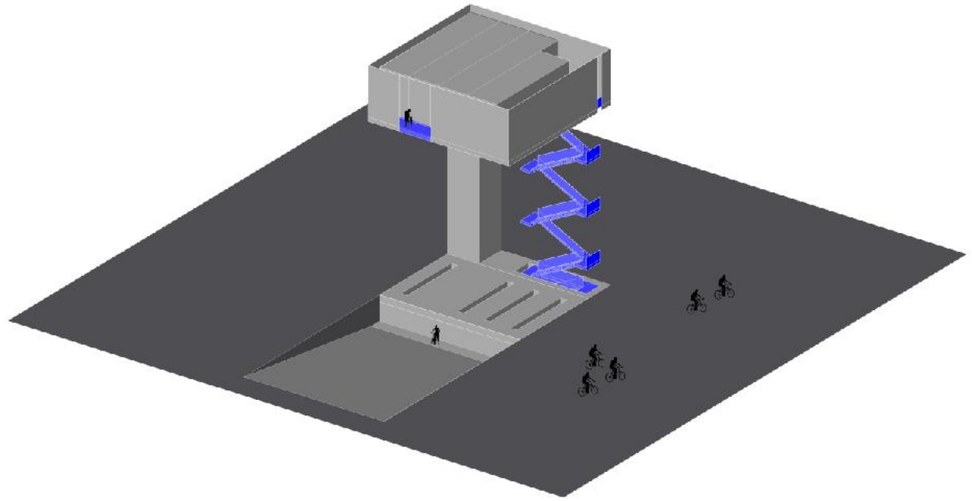
tabuľka s bilanciami:
Typ prostredia ROVINATÉ OBLASTI
Počet komôr 4
Objem 1 komory 2X180 + 2X200 M3
Celkový objem vodojemu 760 M3
Konštrukcia drieku (materiál) ŽELEZOBETÓN

skica z procesu navrhovania:

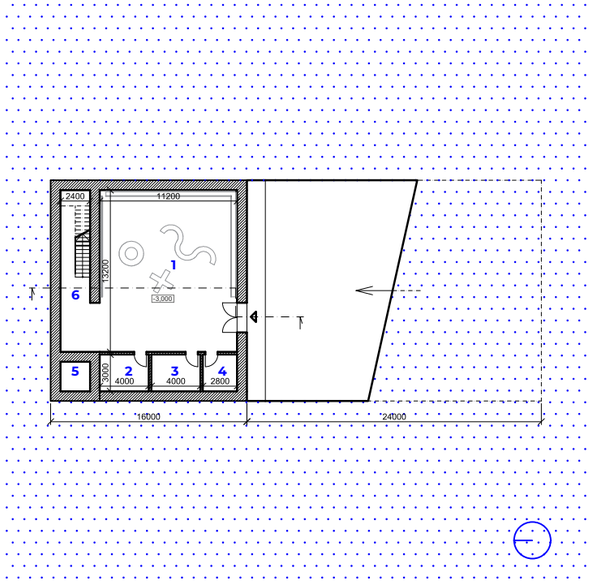




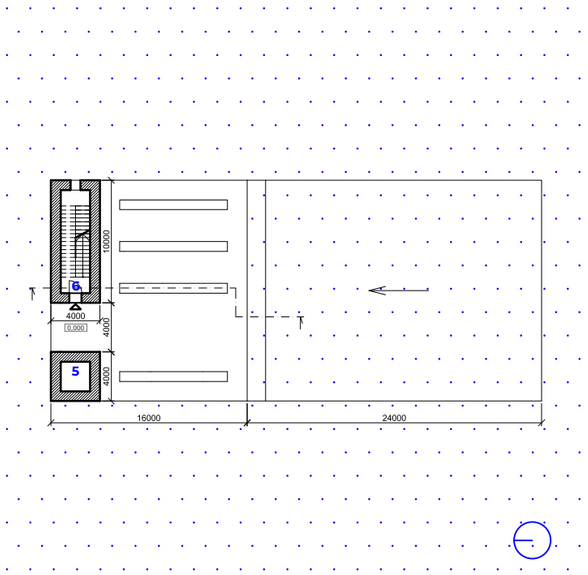




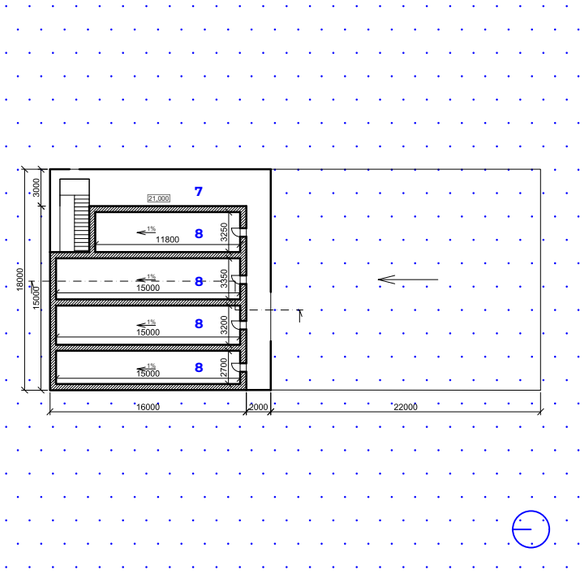
1_VIS_AU LS 2019/2020 ved. cvičenia:	garant: doc. Ing. arch. Ľ. Ilkovičová, Csc. doc. Ing. arch. J. Ilkovič, Csc.	Výrobné a inžinierske stavby INŽINIERSKE STAVBY aplikačná časť	študent: Sára Mária Seidlová, 5.skup./2.roč.



pôdorys zázemia M1:500

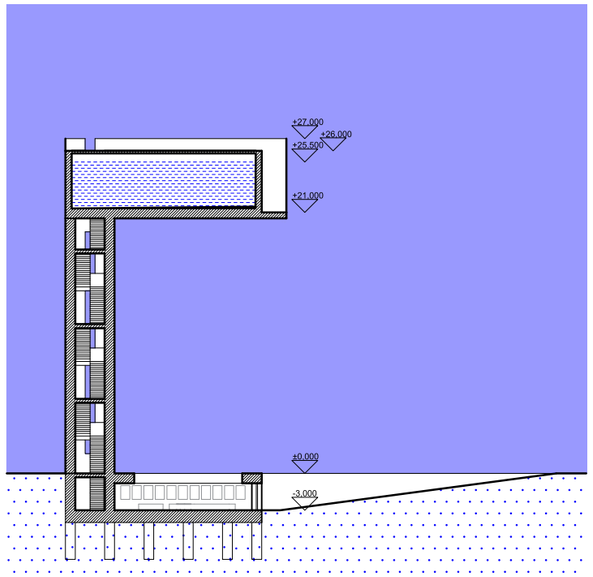


pôdorys drieku M1:500

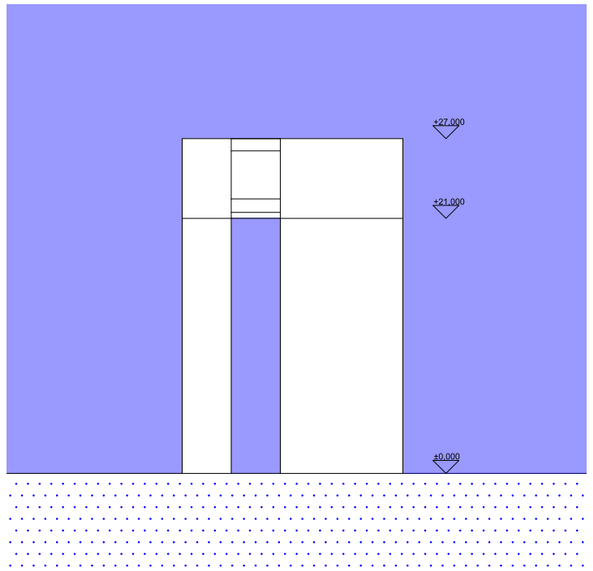


pôdorys akumulačnej nádrže M1:500

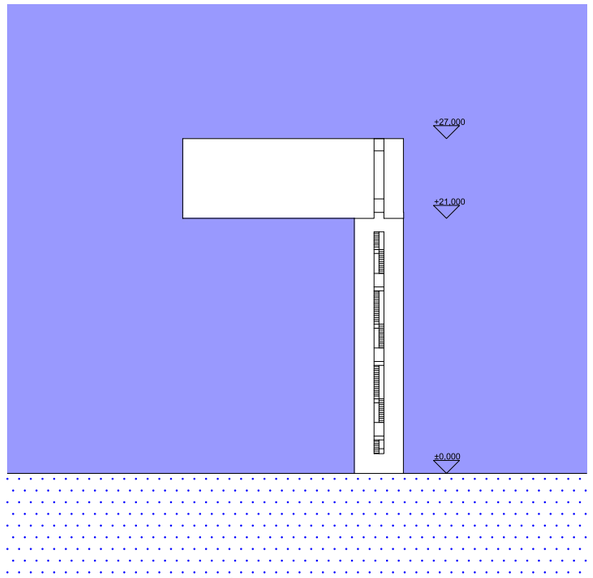
1_stála expozícia,**2**_čerpacia stanica(12m2),**3**_úpravňa vody+sklad(12m2),**4**_toalety,**5**_armatúrna šachta,**6**_schodisko,**7**_vyhliadková ochoz,**8**_komora



rez M1:500



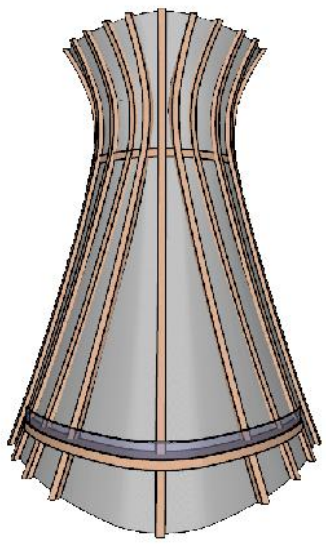
južný pohľad M1:500



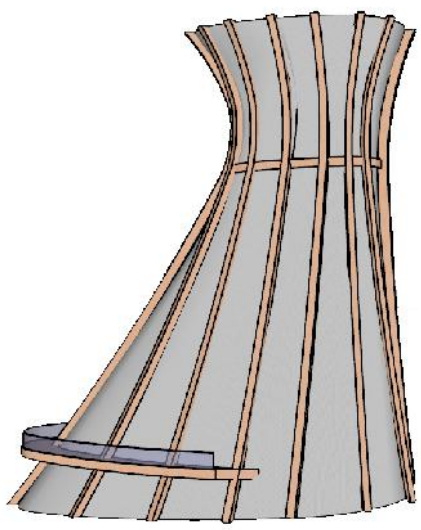
východný pohľad M1:500

1_VIS_AU **LS 2019/2020** **ved. cvičenia:**	**garant:** **doc. Ing. arch. Ľ. Ilkovičová, Csc.** **doc. Ing. arch. J. Ilkovič, Csc.**	**Výrobné a inžinierske stavby** **INŽINIERSKE STAVBY** **aplikačná časť** **študent:** **Sára Mária Seidlová,** **5.skup./2.roč.**

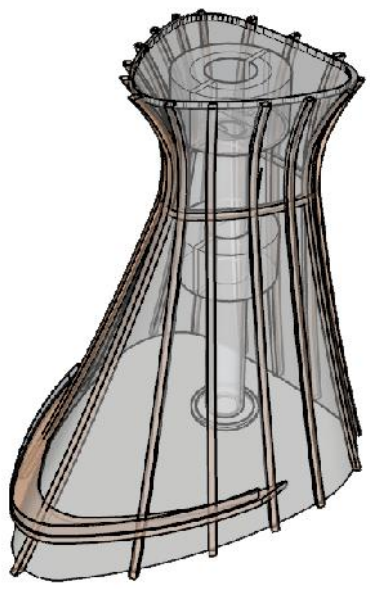
VODOJEM DÚBRAVA



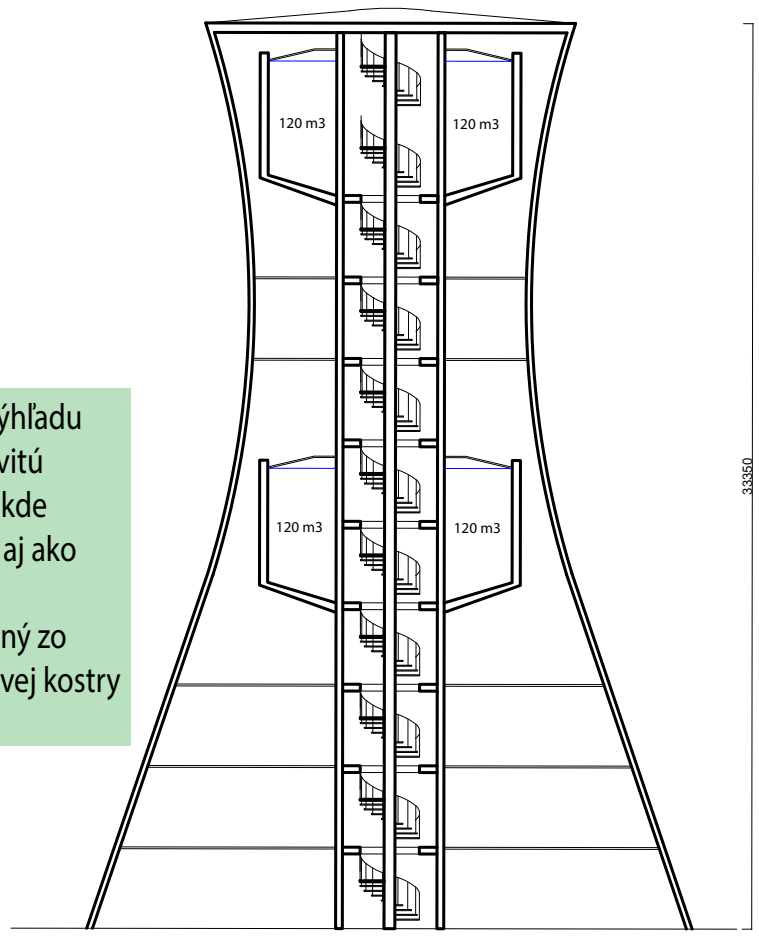
Pohľad severný



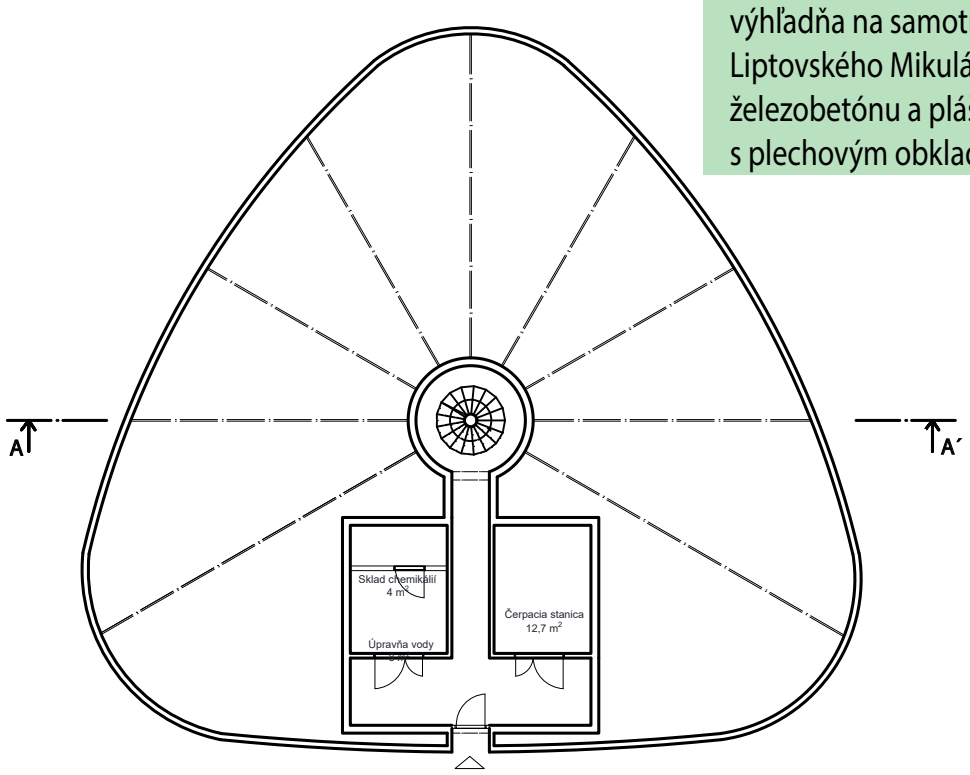
Pohľad západný



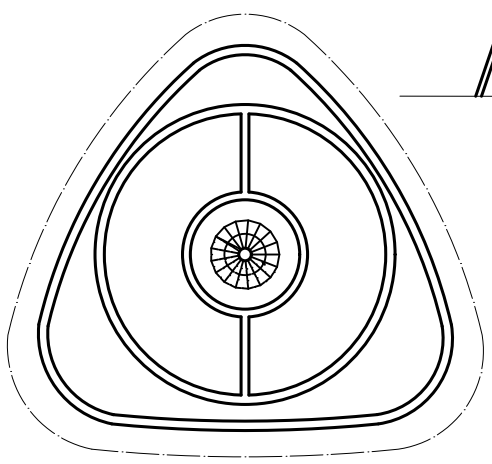
Koncept návrhu vodojemu vychádza z prostredia a výhľadu na vrch Kriváň, čím kopíruje jeho tvary a tzv. konzolovitú skalu. Stavba je umiestnená pod hornatým terénom, kde kedysi bývalo baňové územie. Celý vodojem funguje aj ako výhľadňa na samotný vrch z obce Dúbrava, neďaleko Liptovského Mikuláša. Driek vodojemu je konštruovaný zo železobetónu a plášť je zo zakrivenej drevenej piliérovej kostry s plechovým obkladom.



REZ A-A´ M 1:300



Pôdorys 1.NP M 1:200

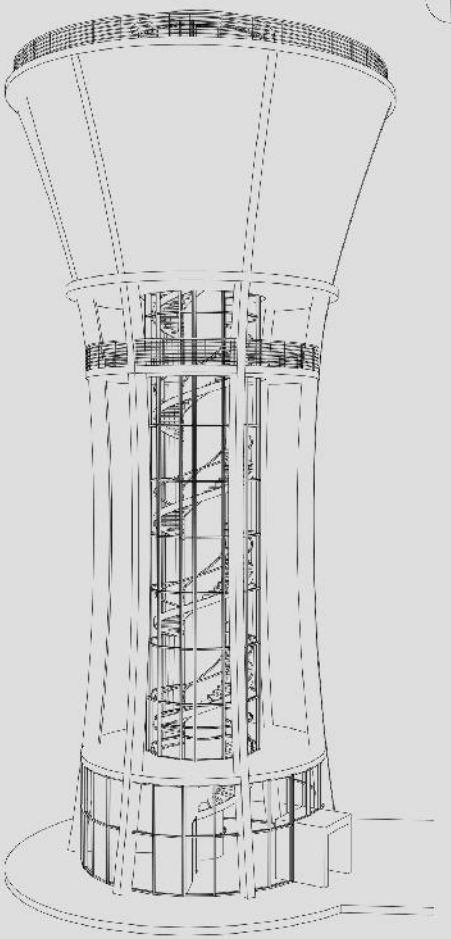


Pôdorys komôr M 1:200

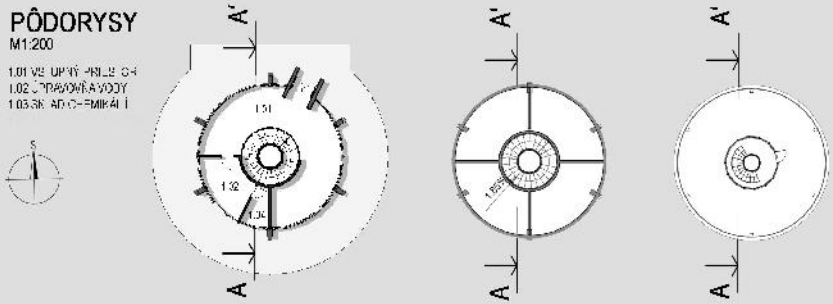
Typ prostredia	Podhorské prostredie
Počet komôr	4
Objem 1 komory	120 m3
Celkový objem vodojemu	480m3
Konštrukcia drieku (materiál)	Železobetón

VODOJEM

Vežový vodojem je navrhovaný ako železobetónová skeletová konštrukcia, ktorej nosná časť je tvorená zo šiestich obvodových železobetónových stĺpov. V strede stavby sa nachádza pilier s kruhovým prierezom, v ktorom je vedené tzb a na jeho obvode je osadené oceľové vretenové schodisko. Celková výška stavby dosahuje takmer 30 metrov. Pod a nad zásobníkom vody sa nachádzajú vyhliadkové plošiny slúžiace ako atrakcia pre návštevníkov. Na prízemí sa nachádza úpravovňa vody so skladom chemikálií a vstupný priestor. Vodojem má celkovo 4 komory, s objemom 110m^3. Celkový objem zásobníka vody je 440m^3

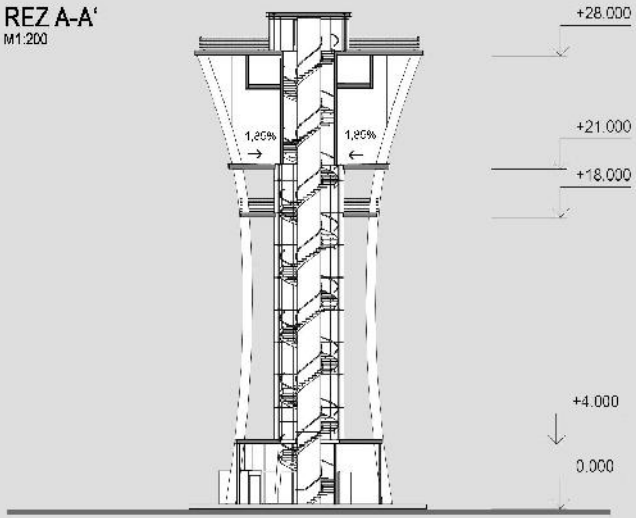


PÔDORYSY
M1:200



POHĽAD SEVERNÝ
M1:200

REZ A-A'
M1:200



POHĽAD JUŽNÝ
M1:200

Typ prostredia	Čiastočne rovinatý
Počet komôr	4
Objem 1 komory	110m^3
Celkový objem vodojemu	440m^3
Konštrukcia drieku (materiál)	Železobetón

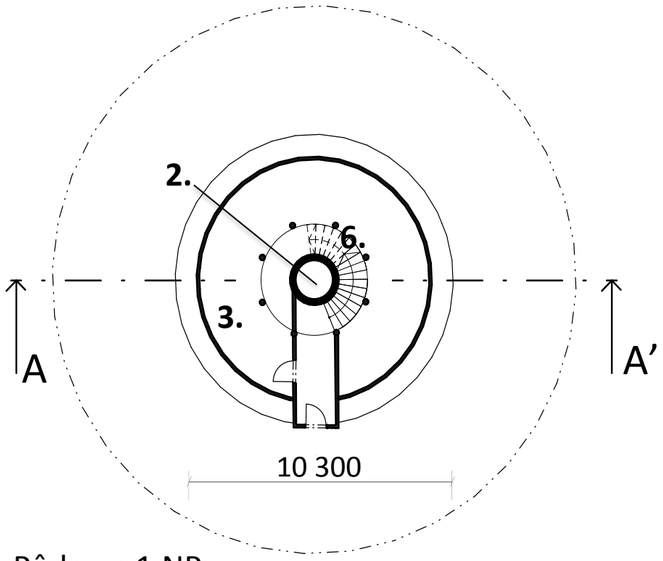
STU BRATISLAVA, FAKULTA ARCHITEKTÚRY	STU FA
PREDMET: VÝROBNÉ A INŽINIERSKE STAVBY AKADEMICKÝ ROK 2019/2020	
TÉMA: INŽINIERSKE STAVBY	
ŠTUDENT: ALEXANDRA ŠIPEKYOVÁ	5. SKUPINA
GARANT PREDMETU: Doc. Ing. arch. Ľubica Ilkovičová, CSc.	

STU BRATISLAVA, FAKULTA ARCHITEKTÚRY	STU FA
PREDMET: VÝROBNÉ A INŽINIERSKE STAVBY **AKADEMICKÝ ROK 2019/2020**	
TÉMA: INŽINIERSKE STAVBY	
ŠTUDENT: ALEXANDRA ŠIPEKYOVÁ	**5. SKUPINA**
GARANT PREDMETU: Doc. Ing. arch. Ľubica Ilkovičová, CSc.	

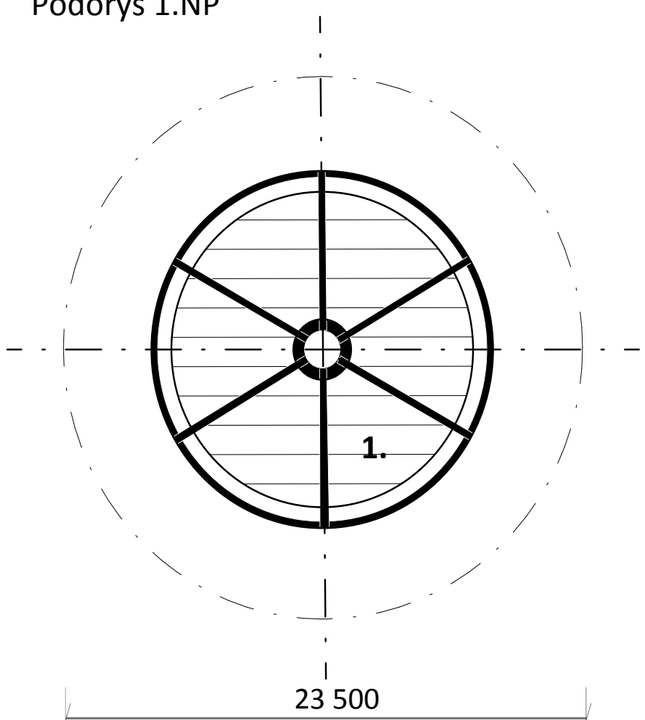
STU BRATISLAVA, FAKULTA ARCHITEKTÚRY	STU FA
PREDMET: VÝROBNÉ A INŽINIERSKE STAVBY **AKADEMICKÝ ROK 2019/2020**	
TÉMA: INŽINIERSKE STAVBY	
ŠTUDENT: ALEXANDRA ŠIPEKYOVÁ	**5. SKUPINA**
GARANT PREDMETU: Doc. Ing. arch. Ľubica Ilkovičová, CSc.	

Vodojem - skulptúra

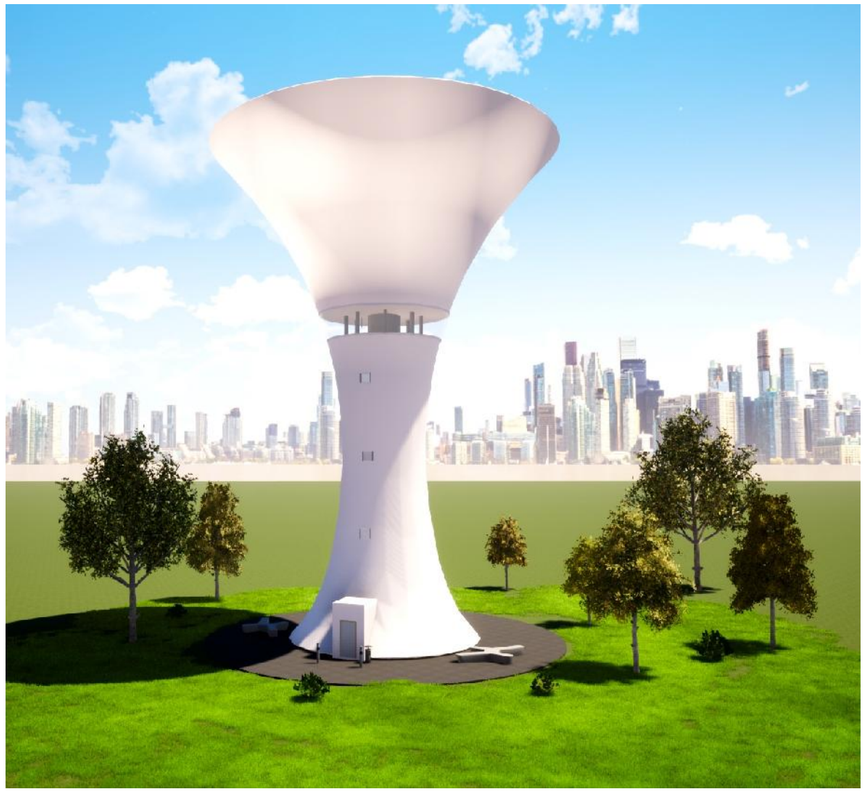
B



Pôdorys 1.NP



Pôdorys vo výške komôr

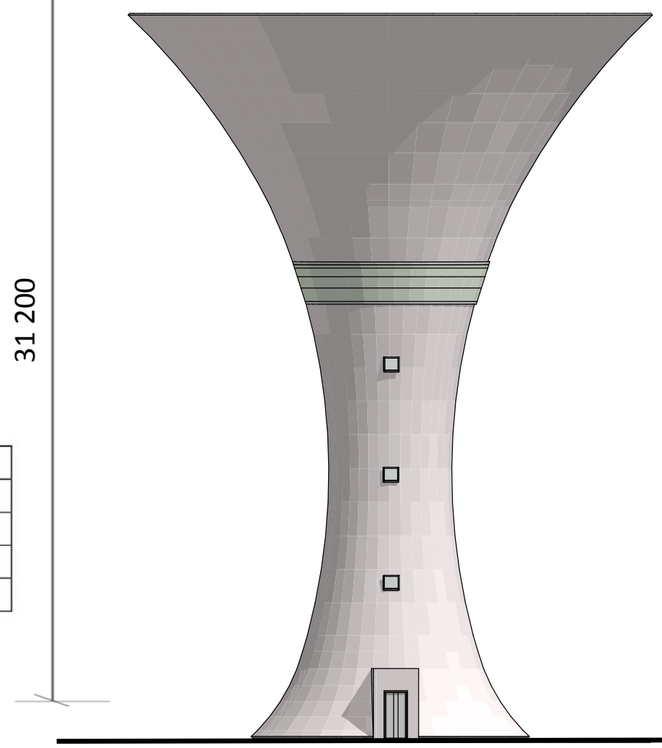


Vežový komorový vodojem

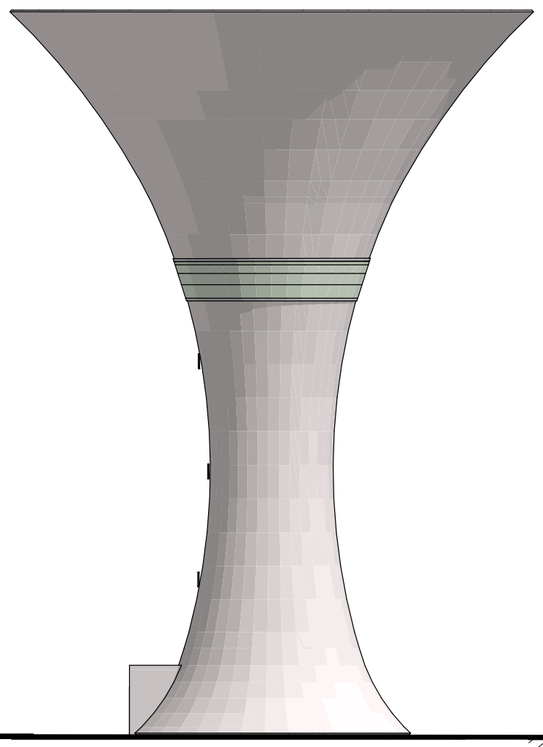
Hlavnou myšlienkou bolo vytvoriť moderný, dynamický vodojem pre menšie mesto, ktoré sa nachádza na rovine. Takto vodojem sa stane skutočnou dominantou mesta, ktorá spĺňa aj funkciu výhliadkovej veže. Forma rotačného telesa bola inšpirovaná lievikovým kvetom.

Typ prostredia	rovina
Počet komôr	6
Objem 1 komory	200 m^3
Celkový objem vodojemu	1200 m^3
Konštrukcia drieku (materiál)	železobetónový skelet

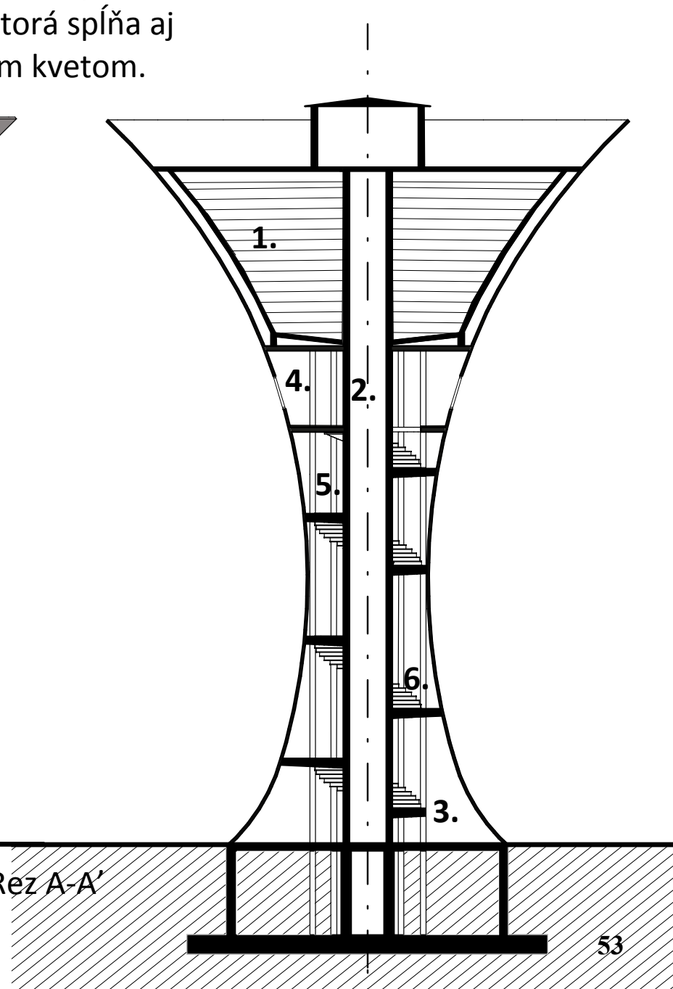
1.– komory vodojemu
2.– armatúrna šachta
3.– úpravňa vody so skladom chemikálií
4.– podlažie výhliadky
5.– čerpacia stanica (armatúrna komora)
6.– točité schodisko



Pohľad spredu



Pohľad zboku



Rez A-A'

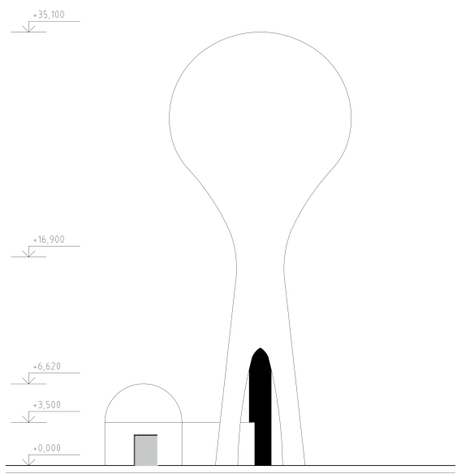
VEŽOVÝ_KOMOROVÝ_VODOJEM

IDEA NÁVRHU

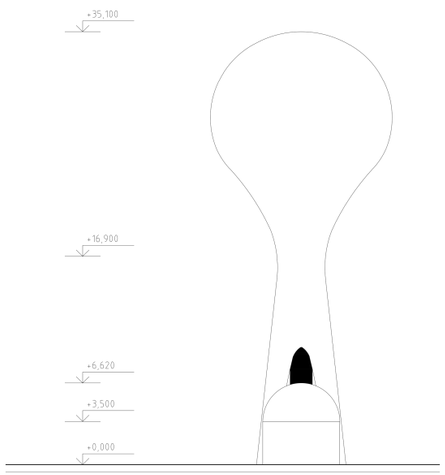
Hlavnou myšlienkou návrhu bola voda. Najčastejšie ju označujeme formou kvapky. Preto tento tvar sa nesie celým procesom návrhu. Tvar má pripomínať kvapku, ktorá „prší“ smerom hore, zo zeme. Nie dole z oblohy. V tomto prípade je voda premiestnená zo zeme, do vodojemu, umelo do výšin, aby v čase potrieb bola dostupná.

TYP PROSTREDIA	ROVINATÉÝ
POČET KOMÔR	4 KOMORY
OBJEM 1 KOMORY	125 m³
CELKOVÝ OBJEM VODOJEMU	500 m³
KONŠTRUKCIA DRIEKU MATERIÁL	ŽELEZOBETÓN

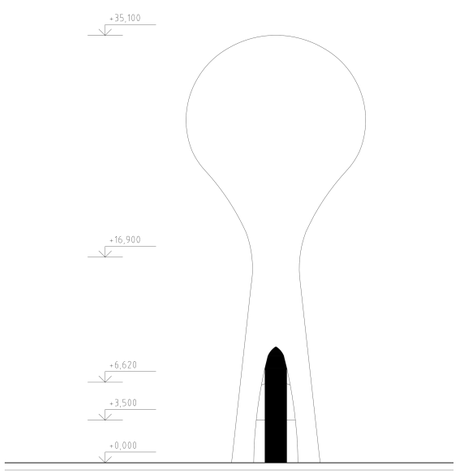
TABUĽKA S BILANCIAMI



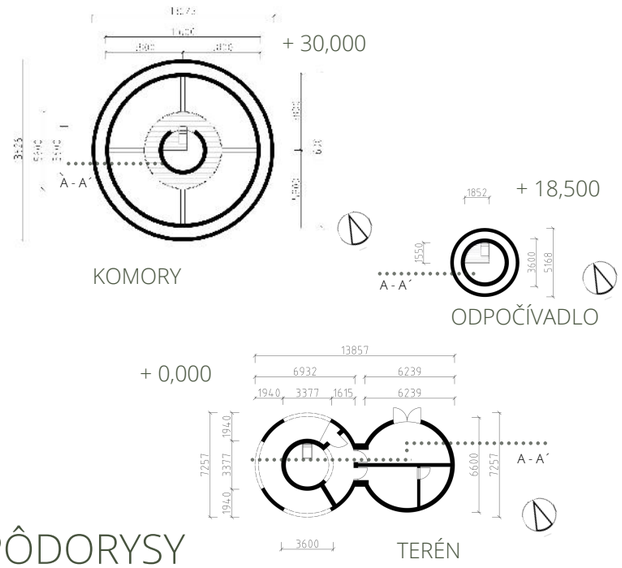
POHĽAD SEVERNÝ



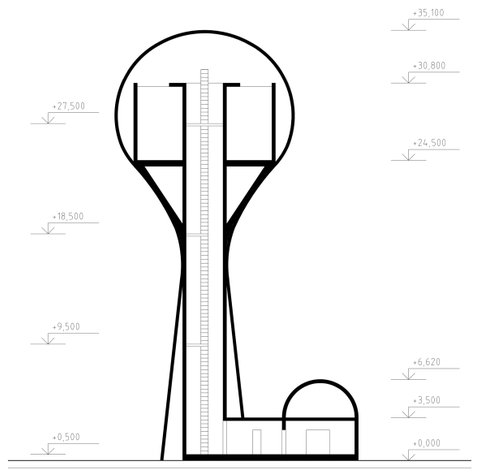
POHĽAD VÝCHODNÝ



POHĽAD ZÁPADNÝ



PÔDORYSY



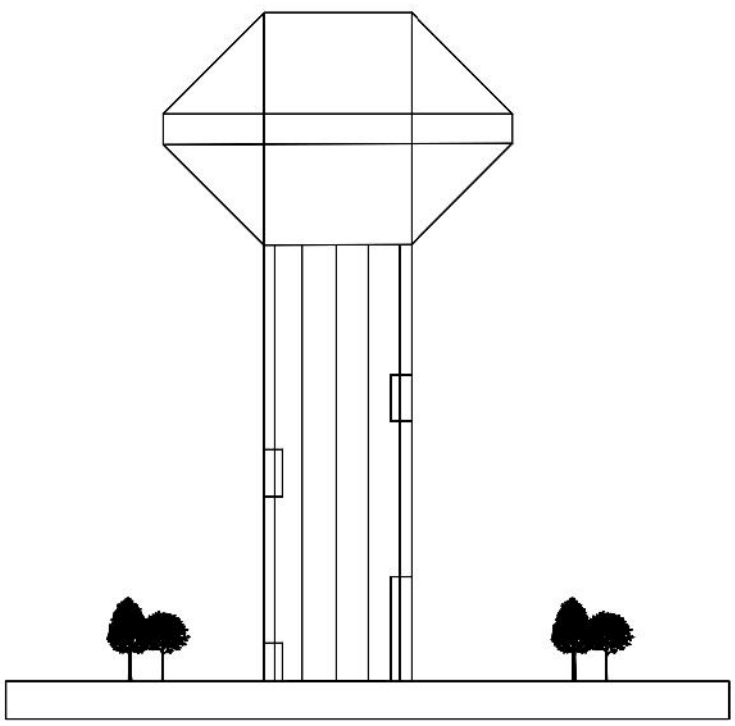
REZ A-A´

VODOJEM

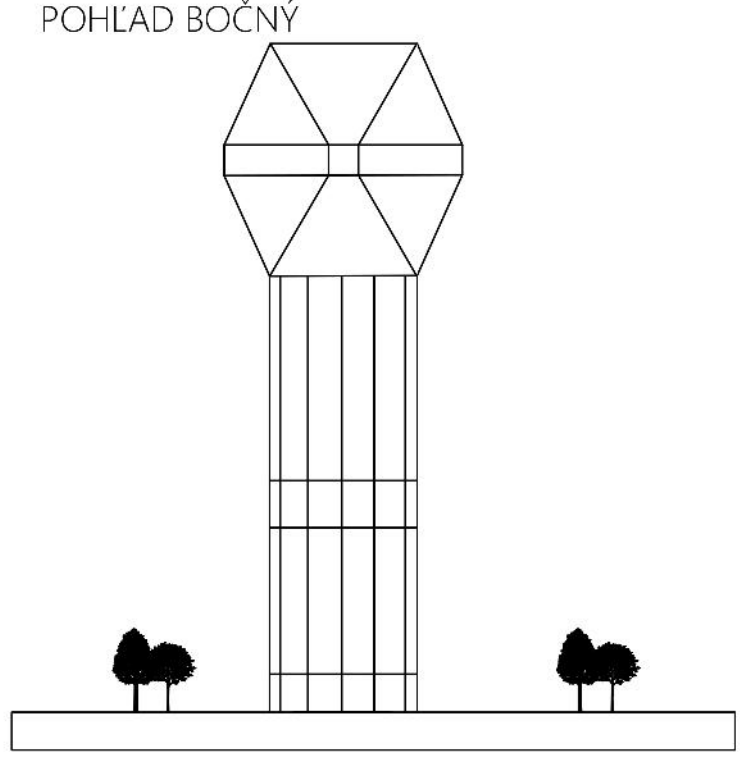
KONCEPTOM JE VODOJEM ZO ŽELEZOBETÓNOVEJ KONŠTRUKCIE GEOMETRICKÉHO TVARU. MOJÍM CIEĽOM BOLO VYTVORIŤ VODOJEM ZAUJÍMAVÉHO TVARU, KTORÝ BY SKVELE ZAPADAL AJ DO MESTSKEJ ZÁSTAVBY, KEĎŽE SA NACHÁDZA V ZATIAĽ NEOBYTNEJ ČASTI VEĽKOMESTA. POZDĽŽ VODOJEMU SÚ OCEĽOVÉ LAMELY, KTORÉ DODÁVAJÚ OBJEKTU JEHO VÝRAZ.

TYP PROSTREDIA	ROVINA
POČET KOMÔR	4
OBJEM 1 KOMORY	2x 250 m^3, 2x 150 m^3
CELKOVÝ OBJEM VODOJEMU	800 m^3
KONŠTRUKCIA DRIEKU	ŽELEZOBETÓN

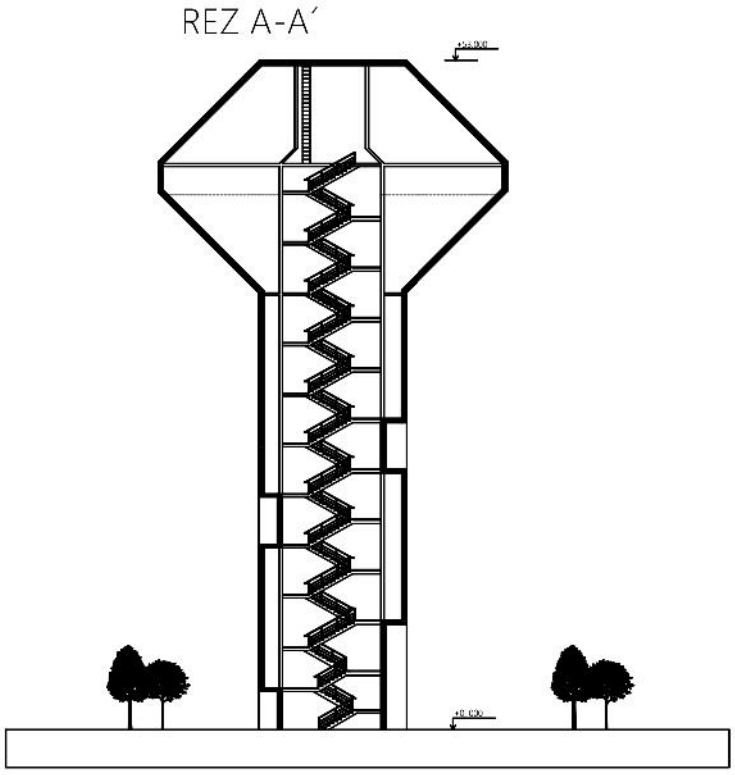
POHĽAD ČELNÝ



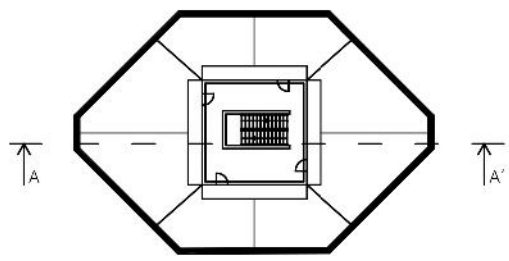
POHĽAD BOČNÝ



REZ A-A´

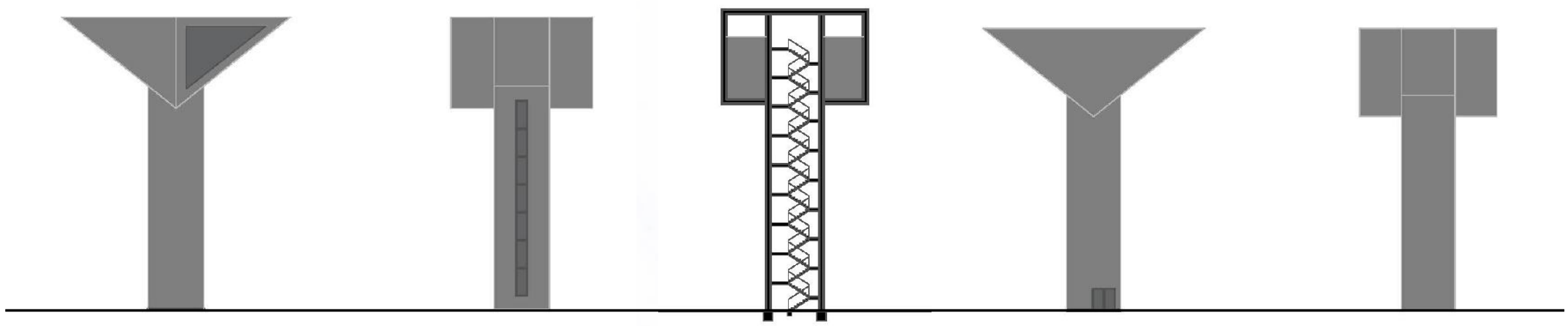


PÔDORYS KOMÔR

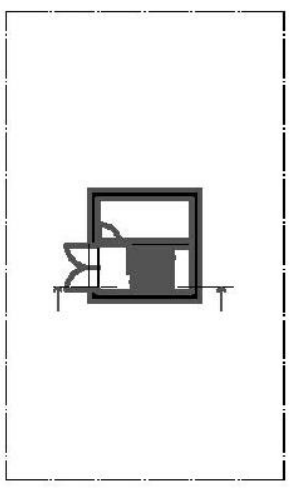


STU BRATISLAVA, FAKULTA ARCHITEKTÚRY	STU FA
Predmet: Výrobné a inžinierske stavby Akademický rok:2019/2020	
Téma: Inžinierske stavby	
Študent: DOMINIKA DANCZIOVÁ	Skupina: 2.
Garant predmetu: doc. Ing. arch. Ľubica Ilkovičová, CSc.	Ročník: druhý

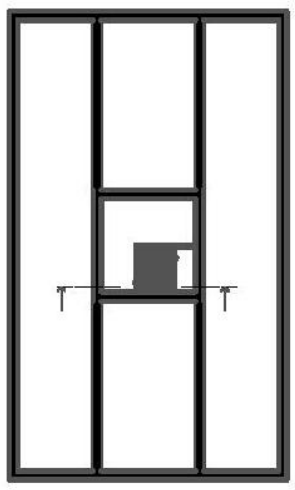
VODOJEM



PÔDORYS 1.NP

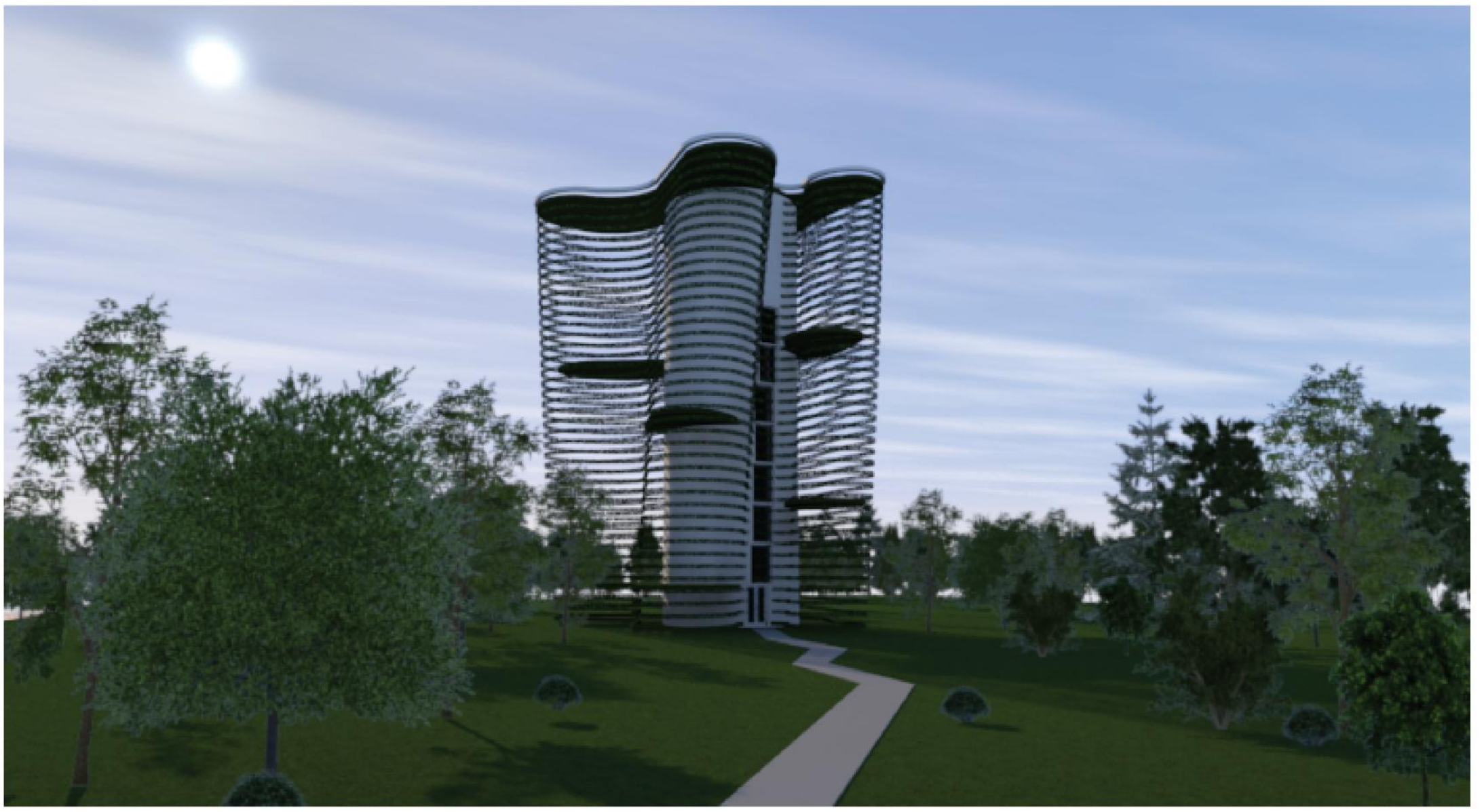


PÔDORYS KOMÔR



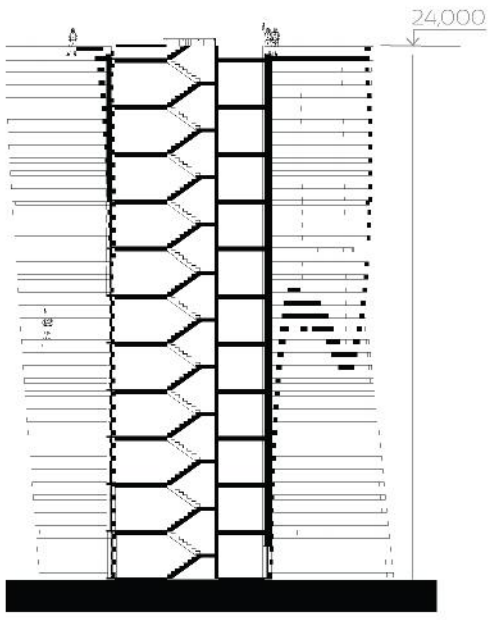
Vodojem sa nachádza v podhorskom prostredí. Jeho jednoduché, farebne nenápadné prevedenie nijak nenarúša prírodné prostredie. Materiál som zvolila betón doplnený o sklo. Na prízemí sa nachádza úpravňa vody so skladom chemikálií vo výmere 13 m3. Čerpacia stanica sa nachádza v blízkosti vodojemu.

TYP PROSTREDIA	PODHORSKÉ
POČET KOMÔR	4
OBJEM JEDNEJ KOMORY	290 / 160 m3
CELKOVÝ OBJEM VODOJEM	900 m3
KONŠTRUKCIA DRIEKU	BETÓN

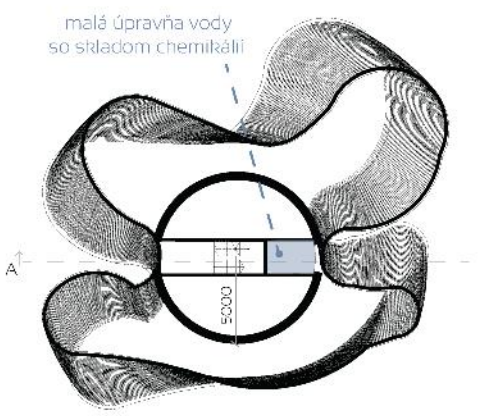


Vodojem s výhliadkovou vežou

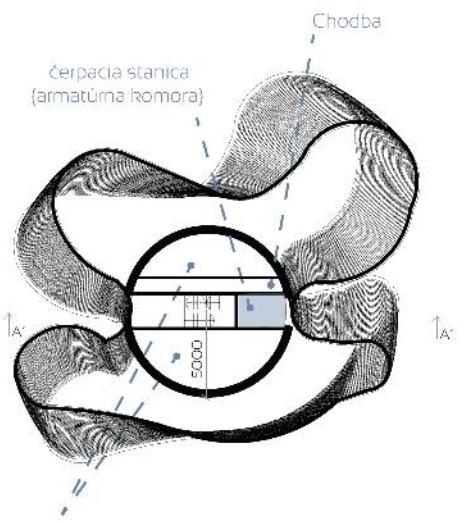
Vodojem je osadený vo veľmi rovinatom území. Driek je tvorený železobetónovou konštrukciou a vertikálnou komunikáciou.
Driekom prechádzajú potrubia, ktoré sú izolované umelým elektrickým ohrievacím prúdom .
Zásobarne vody sú rozmiestnené po stranách. Tie sú odizolované tzv. izolačnou stenou (vzduchovou medzerou v okolí nádrže).
Podlaha komôr je v sklone 1 %. Hlavná idea návrhu je spojenie vodojemu s jeho druhou funkciou - vydušnou nadčasovou výhliadkovou vežou.
Zámerom bolo vytvoriť vežu, z ktorej bude citeľná vzdušnosť, prepojenie s okolitou prírodou, aj napriek tomu, že konštrukcia musí udržať hektolitre vody vo výške 24 metrov nad terénom. Veža má okolo seba zdvojenú fasádu, oceľovú konštrukciu ktorá drží menšie výhliadkové plošiny.



REZ M 1:500

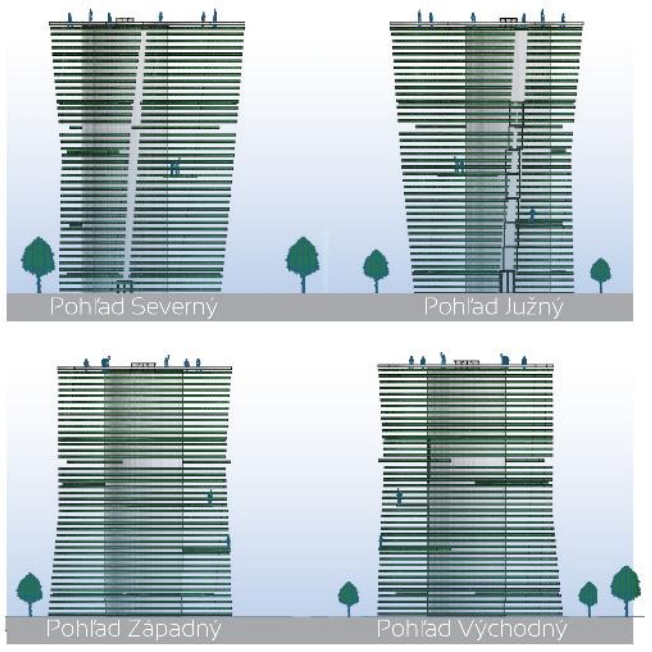


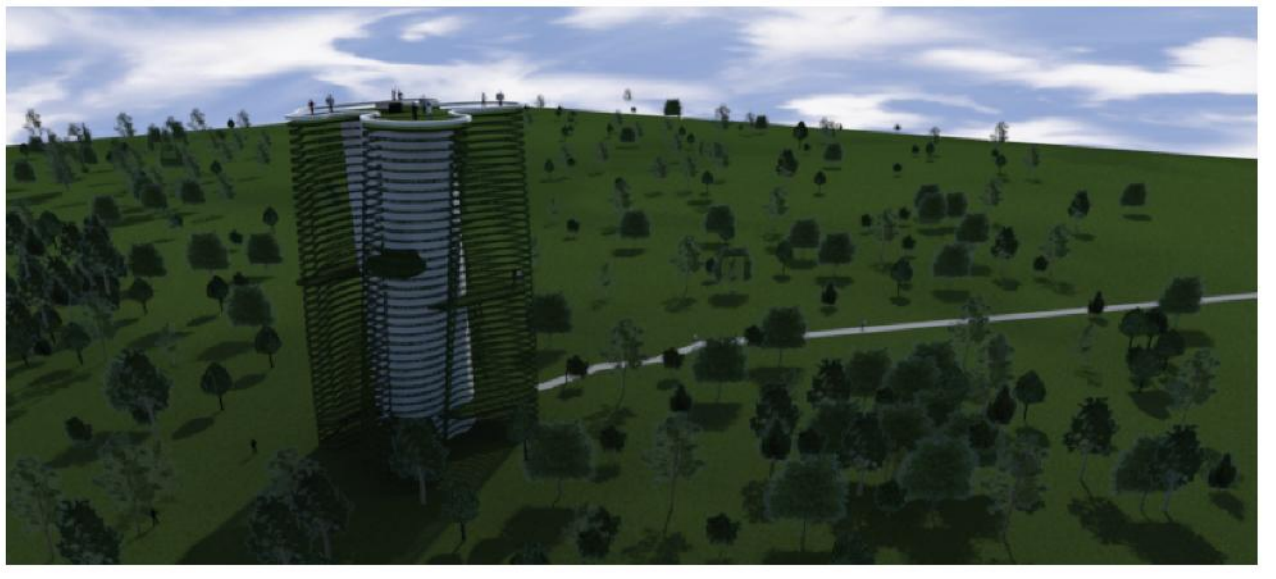
Pôdorys M 1:500



Komory na poschodiach

Pôdorys M 1:500

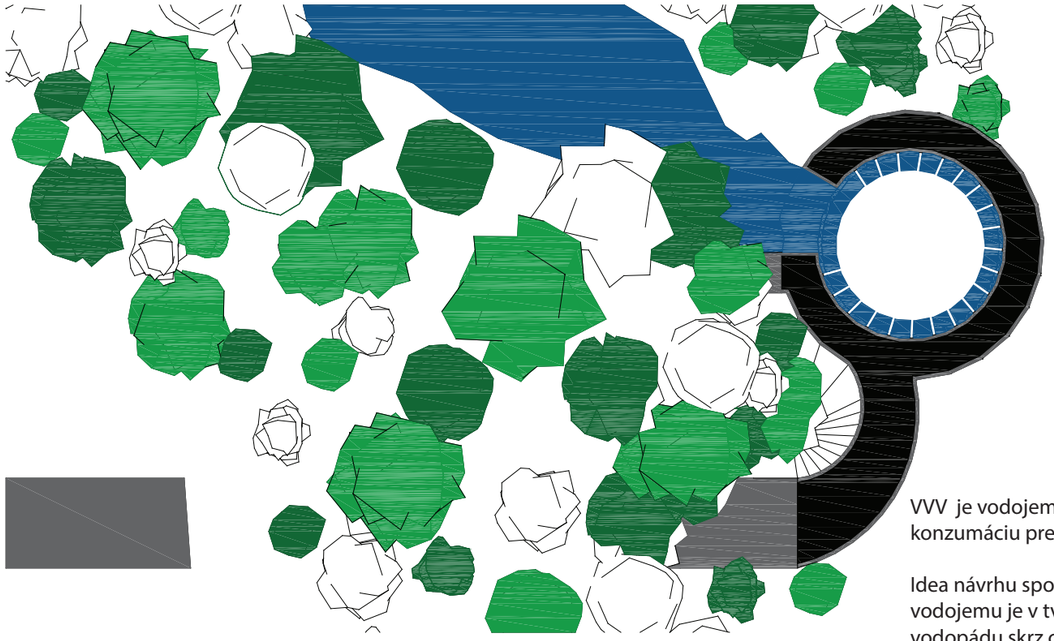




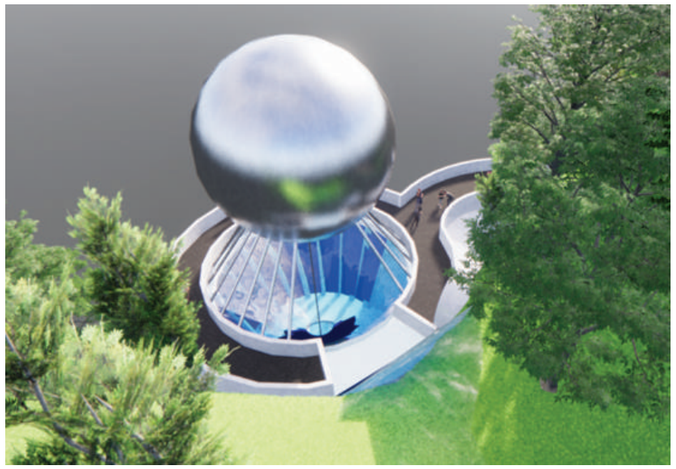
TYP PROSTREDIA: rovinaté lesné prostredie
POČET KOMôR: 6
OBJEM JEDNEJ KOMORY: 100 m3
CELKOVÝ OBJEM VODOJEMU: 600 m3
KONŠTRUKCIA DRIEKU: Železo betónová

Kiššová Barbora
4.kr/ 2.roč.
2019/2020

VVV - VYSOKOHOHORSKÝ VODOJEM VODOPÁD



SITUÁCIA M 1:500

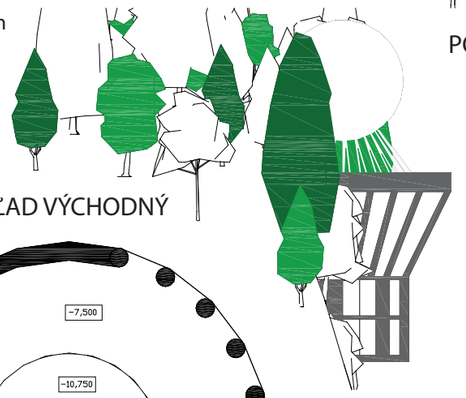


POHĽAD SEVERNÝ

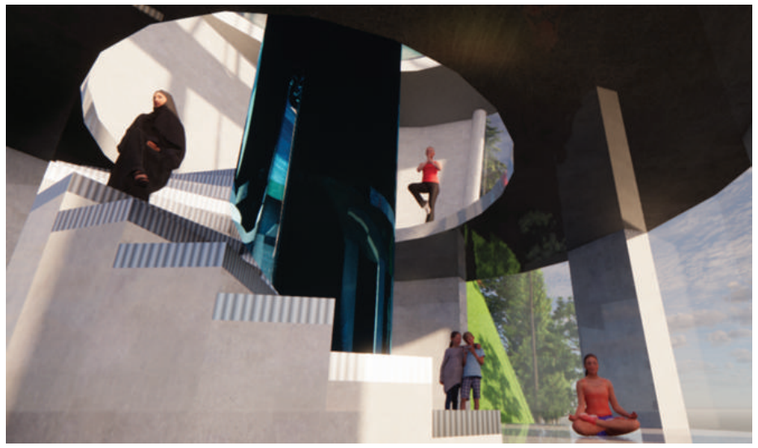
VVV je vodojem určený na zachytávanie a uskladnenie pramenitej horskej vody, pre následnú konzumáciu pre okolité dedinky a osady.

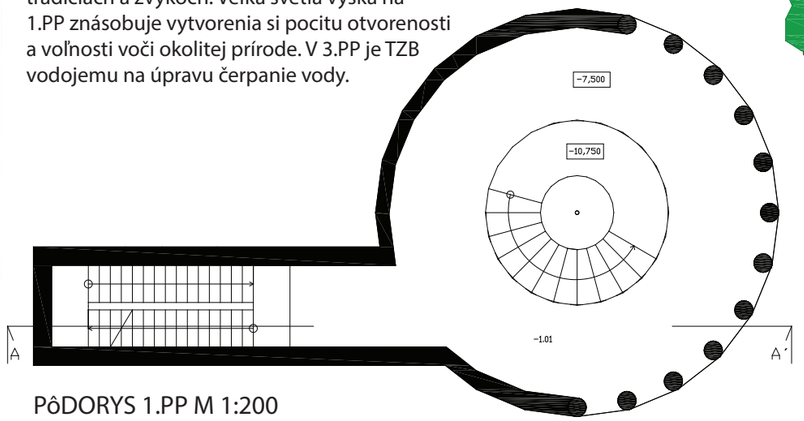
Idea návrhu spočíva v neďaleko situovanom jazierku a využitie vody na dizajnový kúsok. Driek vodojemu je v tvare lieviku, kvôli vytvoreniu ilúzie vodopádu skrz celý objekt a následným pokračovaním do horského potoka.

Na najvyššom podlaží je peší kruhový chodník s možnosťou prejsť sa okolo vodného spádu, nasať energiu z pôvabnej a tichej prírody, doplnené exkluzívnymi panoramatickými výhľadmi. Na 1. a 2. PP je múzeum o miestnych tradíciach a zvykoch. Veľká svetlá výška na 1.PP znásobuje vytvorenia si pocitu otvorenosti a voľnosti voči okolitej prírode. V 3.PP je TZB vodojemu na úpravu čerpanie vody.

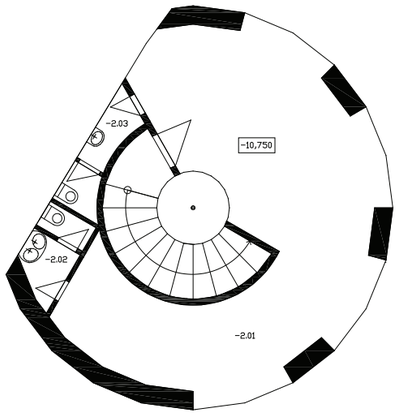


POHĽAD VÝCHODNÝ

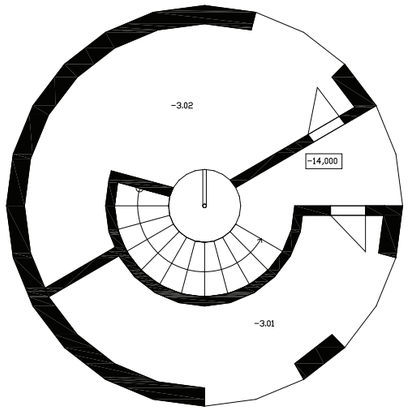




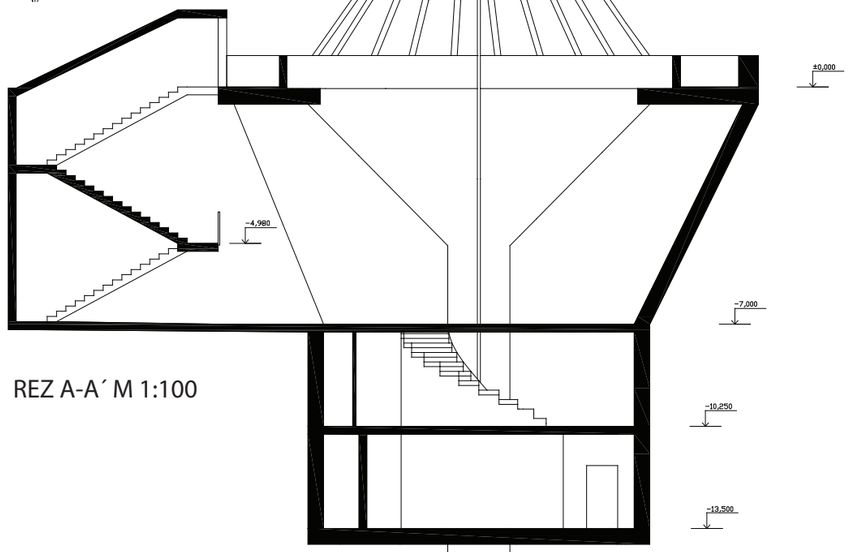
PôDORYS 1.PP M 1:200



PôDORYS 2.PP M 1:200



PôDORYS 3.PP M 1:200



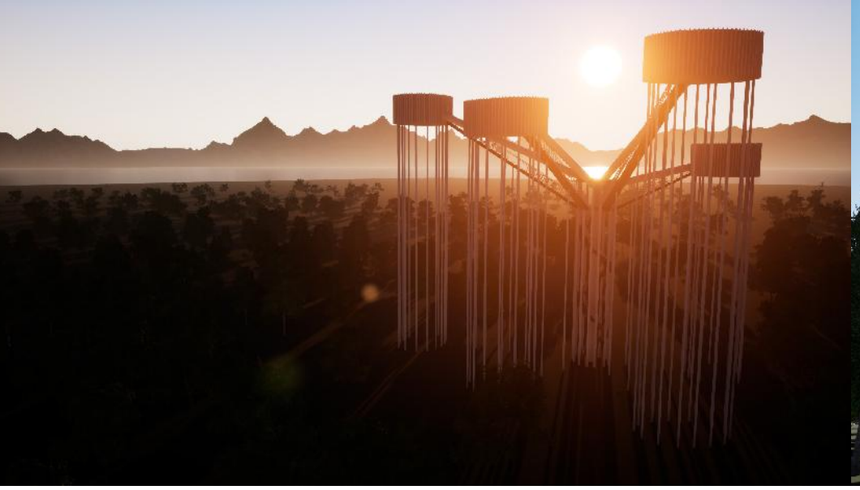
REZ A-A´ M 1:100

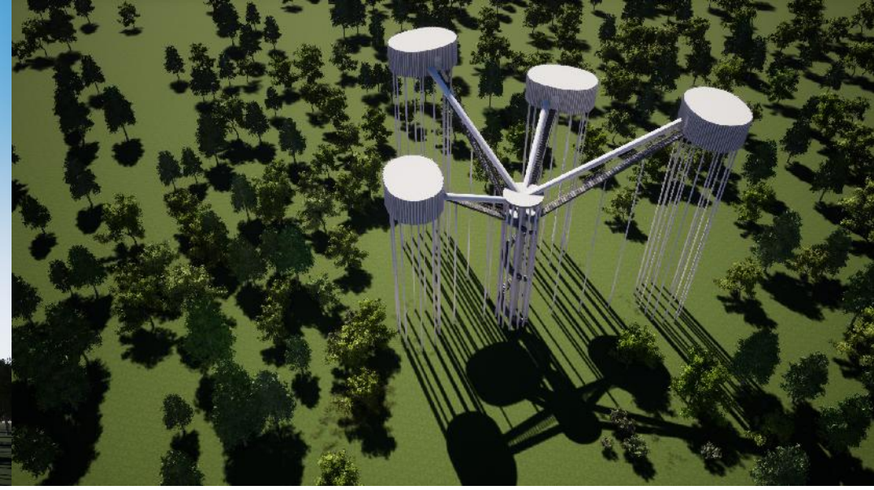
LEGENDA

-1.01 Lokálne múzeum
-2.01 Lokálne múzeum
-2.02 WC Ženy
-2.03 WC Muži
-3.01 Úpravňa vody so skladom chemikálií
-3.02 Čerpacia stanica

Typ prostredia	Vysokohorské
Počet komôr	4
Objem 1 komory	130 m3
Celkový objem vodojemu	2000 m3
Konštrukcia drieku (materiál)	oxidové sklo

STU BRATISLAVA, FAKLUTA ARCHITEKTÚRY	STU FA
PREDMET: Výrobné a inžinierske stavby AKADEMICKÝ ROK: 2019/2020	
ŠTUDENTI: Martin Sarvaj	ŠT. SKUPINA: 5
VEDÚCI PRÁCE: doc. Ing. arch. Ľubica Ilkovičová, CSc.	ÚSTAV: ÚKAaIS

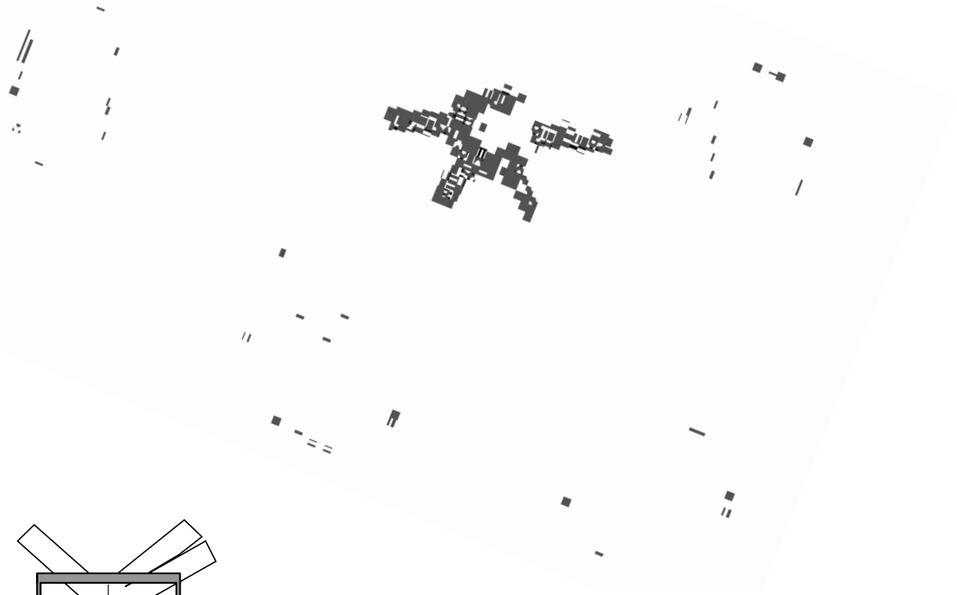




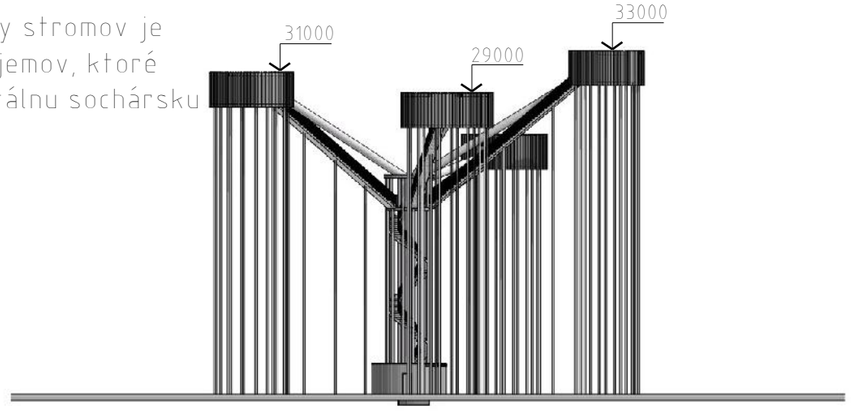
VODOJEM NAD KORUNAMY STROMOV

Výrobné a inžinierske stavby
Studentka: Karolína Selnekovičová
Ročník: II.
Skupina: V.

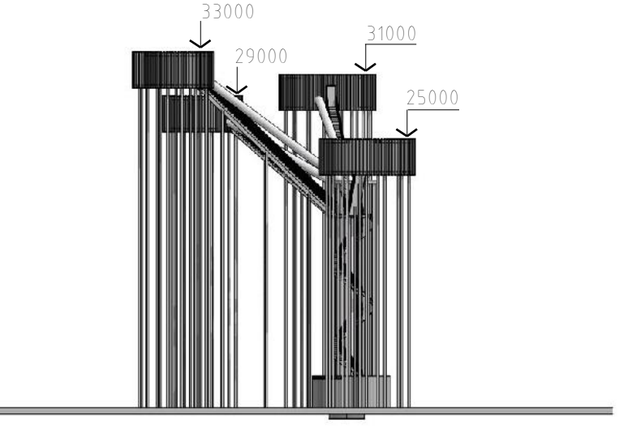
TIP PROSTREDIA	PODHORSKÉ
POČET KOMOR	4
OBJEM JEDNEJ KOMORY	84,99 m3
CELKOVÝ OBJEM VODOJEMU	339,96 m3
KONŠTRUKCIA DRIEKU	OCEľO-BETÓN, BETÓN



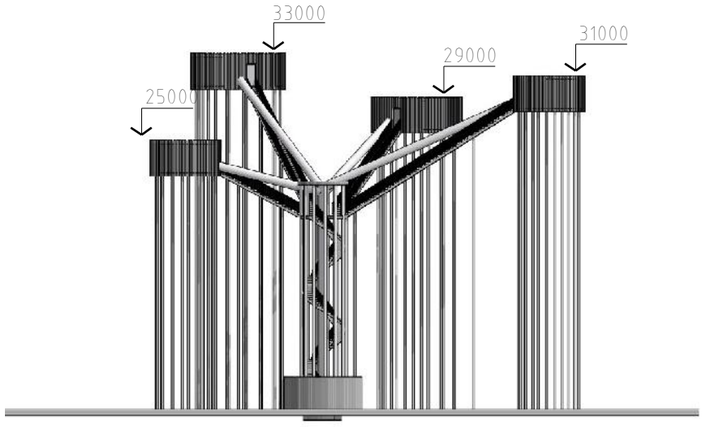
vodojem nad korunamy stromov je súbor viacerych vodojemov, ktoré pripomínajú monumentálnu sochársku inštaláciu..



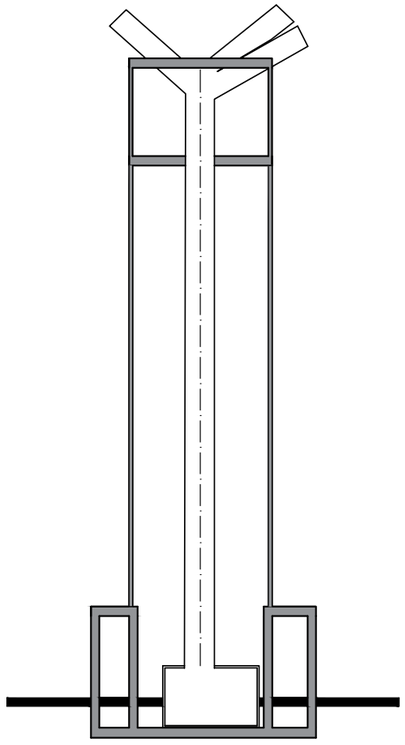
POHLAD JUŽNY

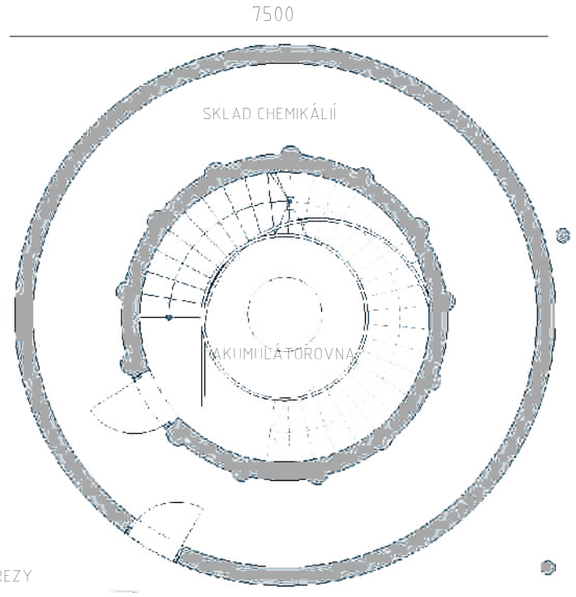


POHLAD SEVERNÝ



PODLAD ZÁPADNÝ



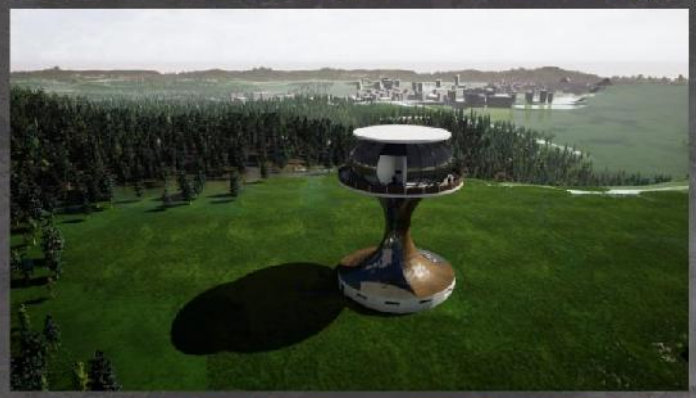


REZY

VEŽOVÝ VODOJEM

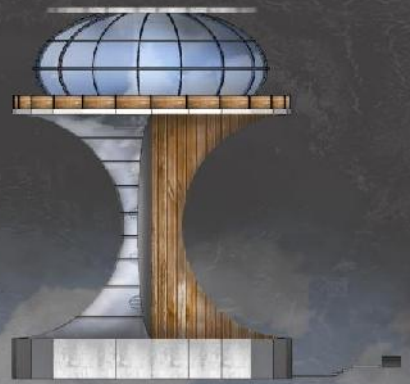
Typ prostredia: HORSKÉ
Počet komôr: 4
Objem 1 komory: 315 m³
Celkový objem vodojemu: 1 257 m³
Konštrukcia drieku (materiál): OCEĽa BETÓN

Vodojem je narhnutý do horského prostredia Malej Fatry na akumuláciu požiarnej vody. Driek ja zložený z oceľovej betónovej konštrukcie a povrchový materiál je kombinácia dreba, betónu a skla, čo perfektne zapadá do prostredia. Komory sú pesklené s dvojenu fasádou, krorá slňa praktickú ako aj estetickú funkciu.
Vodojem je obohatený o interérovú a exteriérovú vyhladku, vďaka ktorej dostáva architektúra inú hodnotu a oku pozorovateľa sa uľahodí okúzlujúcim pohľadom na prírodu Malej Fatry.



REZ

POHĽAD SEVERNÝ



POHĽAD JUŽNÝ

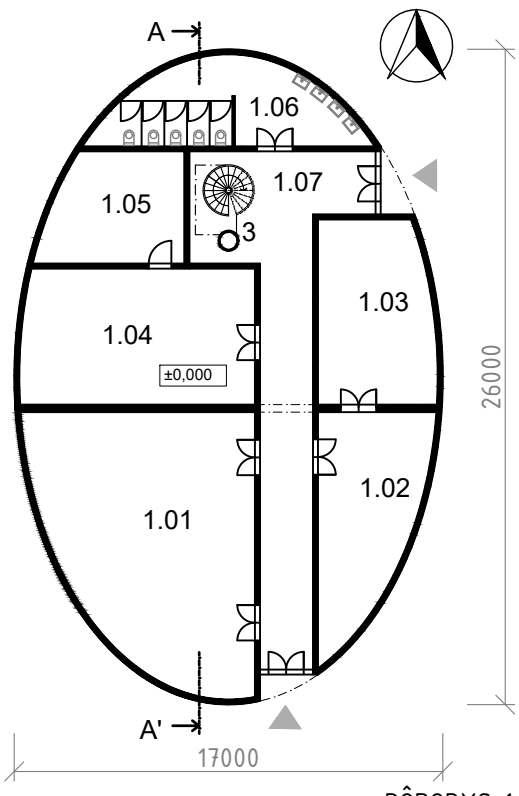
PÔDORYS 1.NP

PÔDORYS KOMÔR

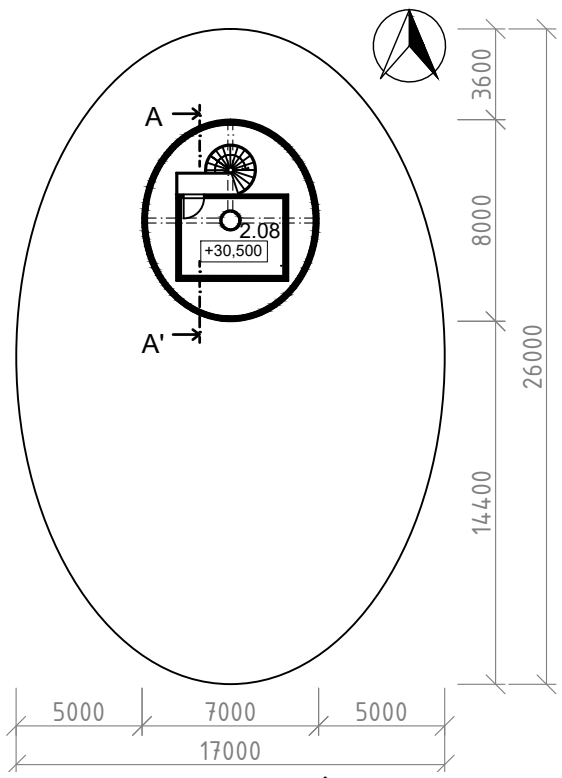
STU - Fakulta architektúry
1_VIS_AU Výrobné a inžinierske stavby
MENO ŠTUDENTA: Terézia Tomašová, 5.skupina
MENO UČITEĽA: doc. Ing. arch. Ján Ilkovič, CSc.
AKAD. ROK: 2018/2019

STU FA

VODOJEM STRETTO



PÔDORYS 1.NP
M 1:300



PÔDORYS
ARMATÚRNEJ KOMORY
M 1:300

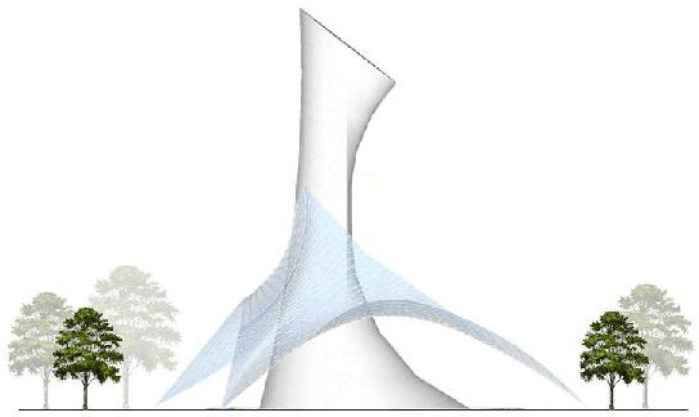
LEGENDA

1.01	VÝSTAVNÁ MIESTNOSŤ	1.05	SKLAD CHEMIKÁLIÍ	3	ARMAÚRNA ŠACHTA
1.02	VÝSTAVNÁ MIESTNOSŤ	1.06	HYGIENA		
1.03	VÝSTAVNÁ MIESTNOSŤ	1.07	CHODBA		
1.04	MALÁ ÚPRAVŇA VODY	2.08	ARMATÚRNA KOMORA		

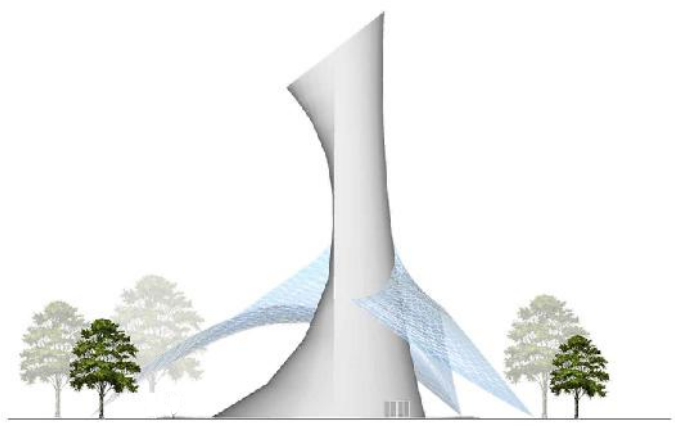
TYP PROSTREDIA	ROVINATÝ
POČET KOMÔR	3
OBJEM KOMORY	2x 135m^2 a 1x 278m^2
CELKOVÝ OBJEM VODOJEMU	548m^2
KONŠTRUKCIA DRIEKU (MATERIÁL)	OCEĽ S OCEĽOBETÓNOVÝM PLÁŠŤOM (konštrukcia doplnená o membránovú konštrukciu)

Mojím cieľom bolo vytvorenie takého návrhu vodojemu, ktorý by neslúžil len svojimi štandardnými funkciami, ale aby okrem toho otváral svoje brány aj širokej verejnosti. Zámer spočíva v odkrytí svojich tajomstiev o kolobehu vody, ktorý úzko súvisí aj s novodobými problémami. Do objektu som preto tiež zahrnula priestory slúžiace predovšetkým ako výstavisko, kde by bolo možné vidieť rôzne stroje súvisiace s vodou, či využiť audiovizuálne prostriedky na ukážku náučných filmov o vode. Mojou ideou bolo najmä umožniť žiakom či študentom, ktorí sú budúcnosťou spoločnosti, navštíviť takýto objekt, a tak do nich cez zážitok vštiepiť úctu k prírode a tendenciu chrániť ju od znečistenia.

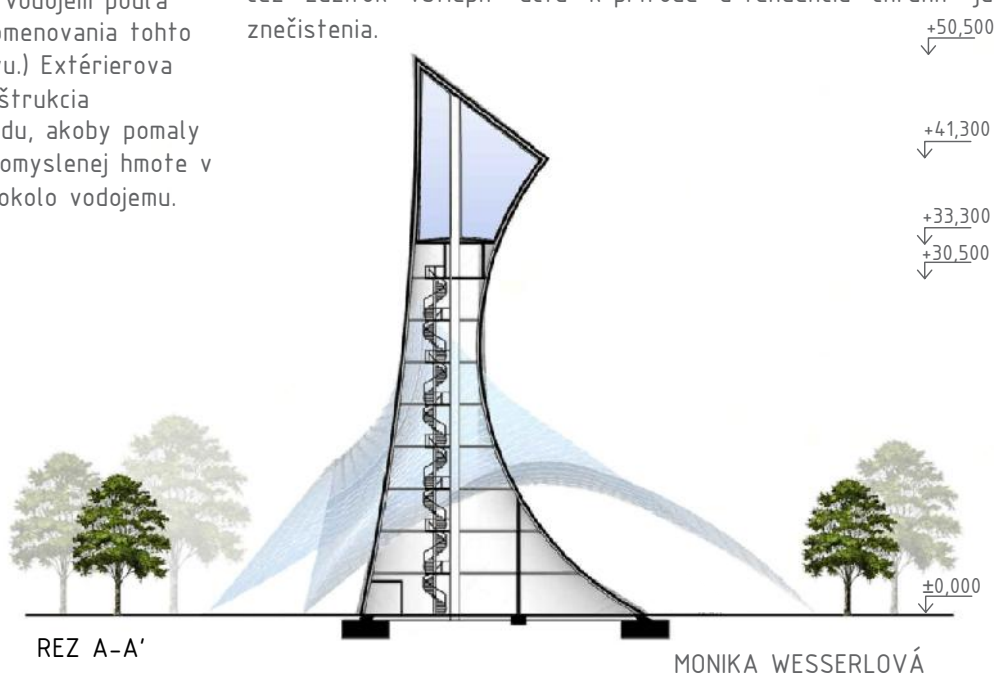
Tvarový koncept spočíva v pripodobnení hmoty k vodnej úžine alebo prielivu, ktorý vzniká medzi dvoma časťami pevniny. (Názov dostal vodojem podľa talianskeho pomenovania tohto prírodného javu.) Extérierova presklená konštrukcia symbolizuje vodu, akoby pomaly lejúcu sa po pomyslenej hmote v spodnej časti okolo vodojemu.



POHĽAD ZÁPADNÝ



POHĽAD VÝCHODNÝ



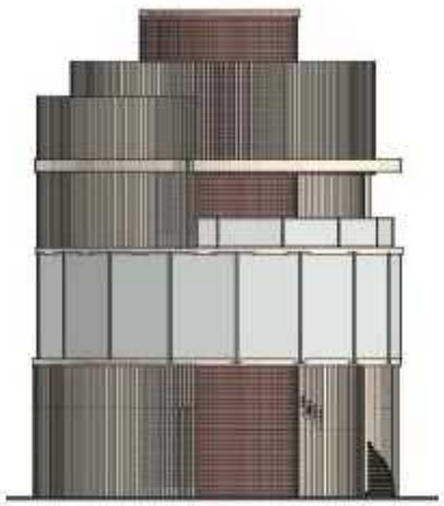
REZ A-A'

MONIKA WESSERLOVÁ
5. š. skupina, 2019/2020
GARANT PREDMETU:
doc. Ing. arch. Ľubica Ilkovičová, CSc.

Vodojem - budova

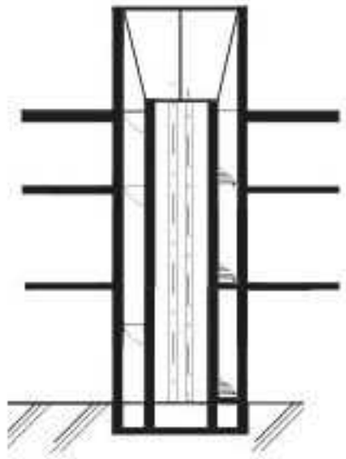
C

Vežový komorový vodojem



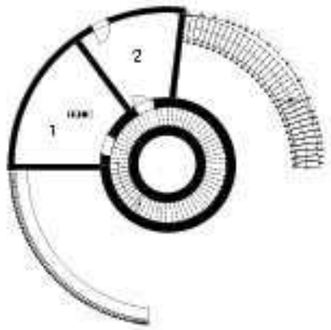
Pohľad severný

Pohľad južný

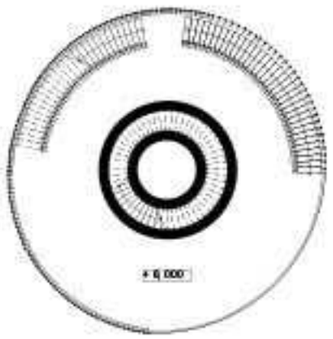


Rez

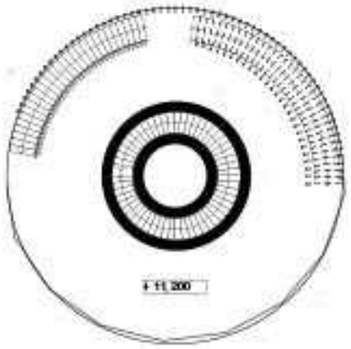
LEGENDA
1 MALÁ ÚPRAVOVŇA VODY
SO SKLADOM CHEMIKÁLIÍ 13m²
2 ARMATÚRNA KOMORA



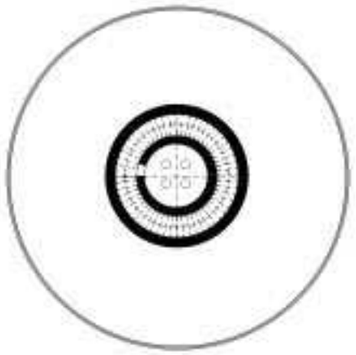
Pôdorys 1.NP



Pôdorys 2.NP



Pôdorys 3.NP



Pôdorys komôr

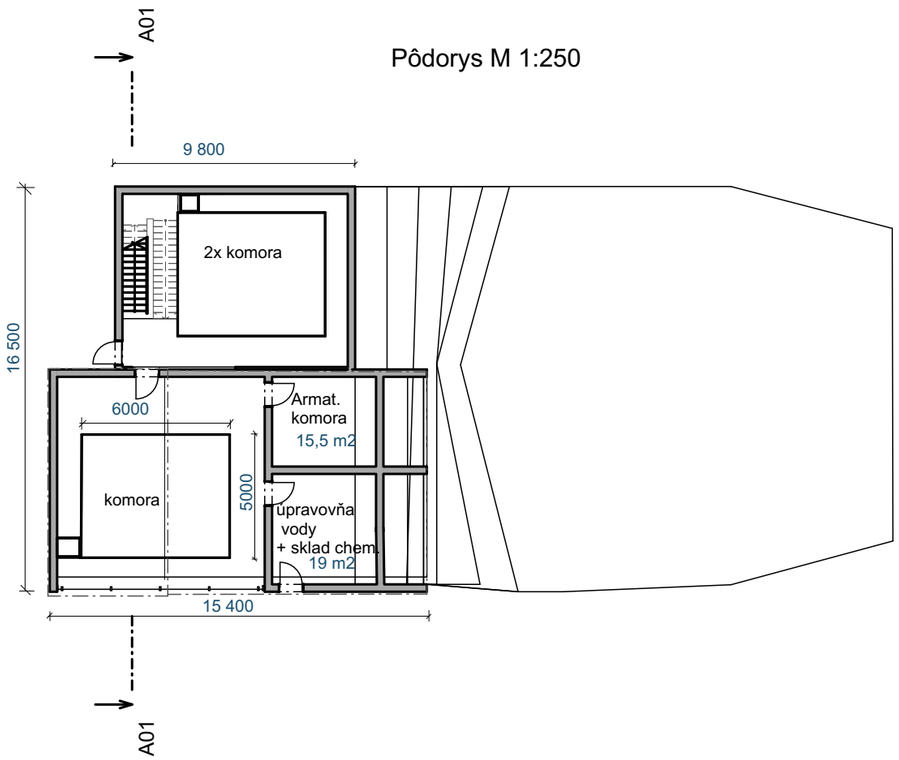
Hlavnou myšlienkou návrhu bolo vytvoriť vodojem, ktorý by zapdol do okolitého prostredia prírody a zároveň poskytoval ľuďom možnosť kultúrneho využitia. Aj preto je jeho súčasťou exteriérové posenie na 1.NP, uzatvorená rozhladňa a súčastne miestnosť s možnosťou výstav na 2.NP a otvorená rozhladňa do prírody na 3NP.

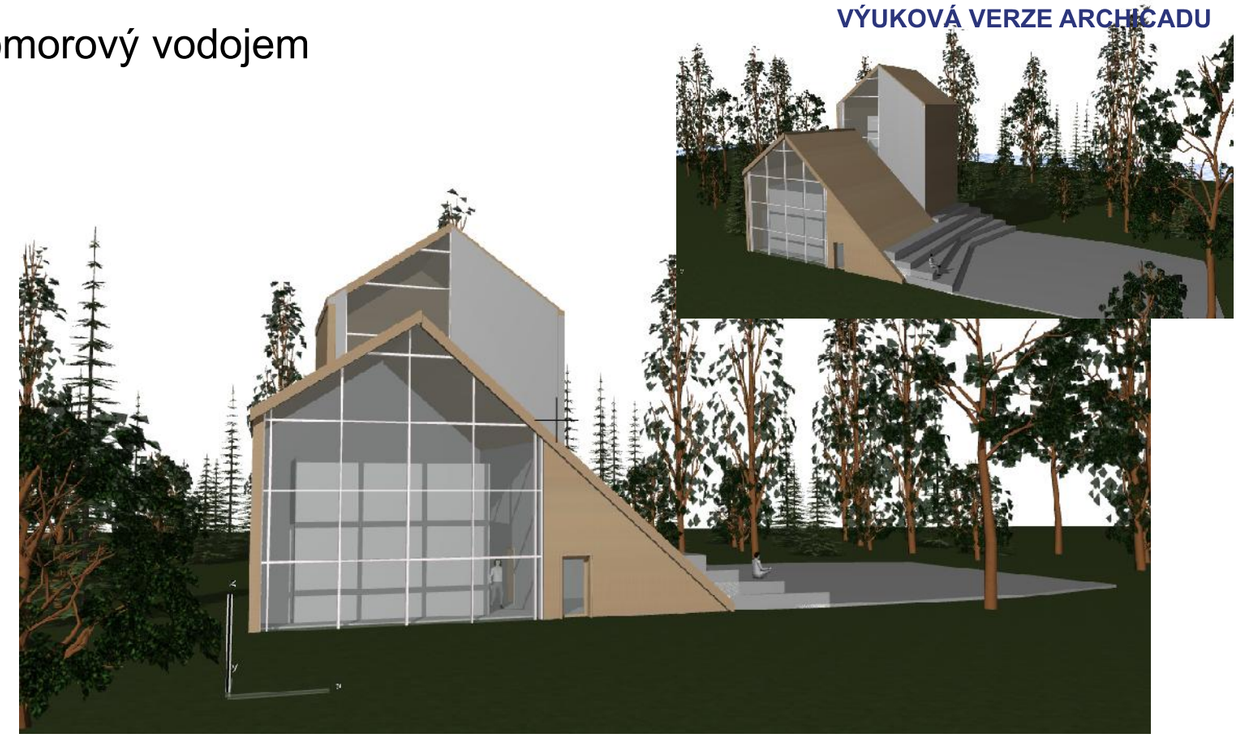
Typ prostredia : prevažne rovinatý terén, lúka
Počet komôr: 4
Objem jednej komory: 62,5 m³
Celkový objem vodojemu: 250 m³
Konštrukcia drieku (materiál): železobetónová

Predmet :Výrobné a inžinierske stavby_ 1_VIS_AU
Garant predmetu: DOC.ING.ARCH. ĽUBICA ILKOVIČOVÁ,CSC.
Prednášajúci: DOC.ING.ARCH. JÁN ILKOVIČ, CSC
Študent: VERONIKA BABICZOVÁ
Krúžok:/Akademický rok : 1 / 2019/2020

Vežový komorový vodojem

Pôdorys M 1:250



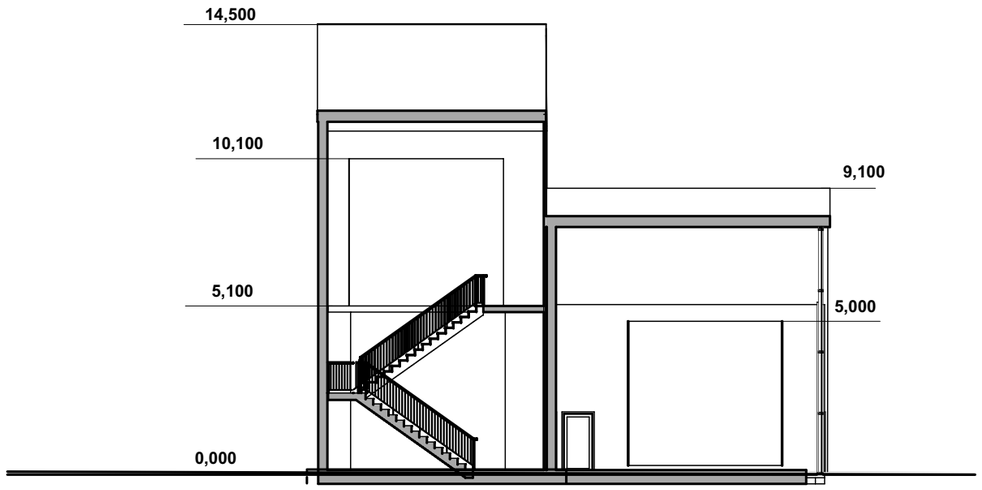


Tento návrh vežového vodojemu sa nachádza v horskom prostredí. Celý obal vodojemu pripomína horskú chatu so sedlovými strechami.
Okrem funkcie vodojemu, vodojem zahŕňa aj plochu pre prednášky (malý amfiteáter).
Tento priestor je určený pre žiakov alebo študentov vrámci exkurzie vodojemu.
Voda je umiestnená v železobetónovych komorách.

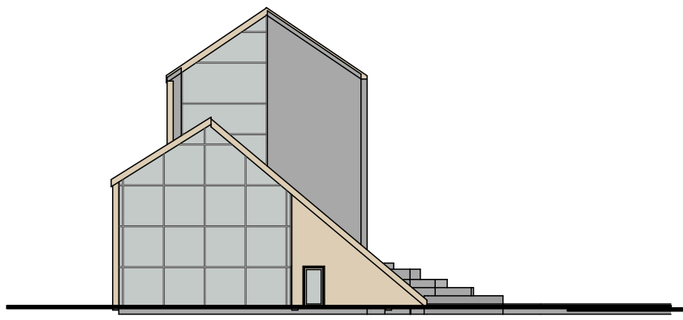
Prostredie	horské
Počet komôr	3 komory
Objem 1 komory	150 m3
Celkový objem vodojemu	450 m3
KOnštrukcia drieku	železobetón

Študent: Rebeka Bázliková 1.kr. 2019/2020

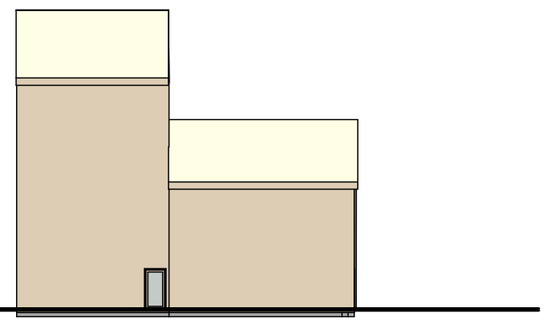
Rez A - A´ M 1:200



Južný pohľad M 1:300

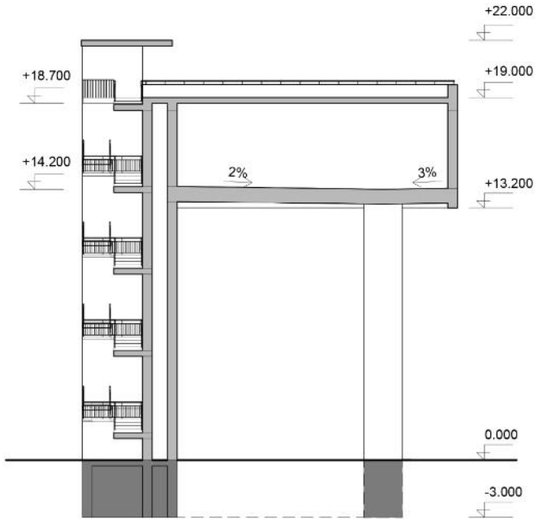


Východný pohľad M 1:300

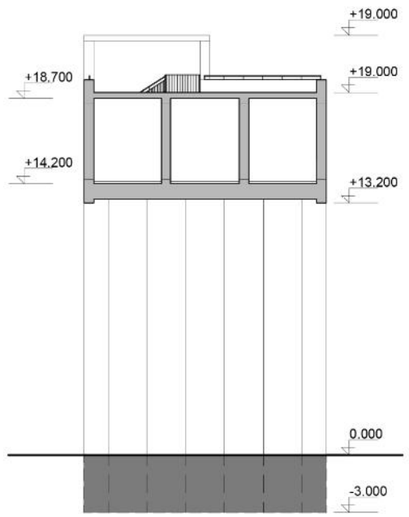


.voDOJEM

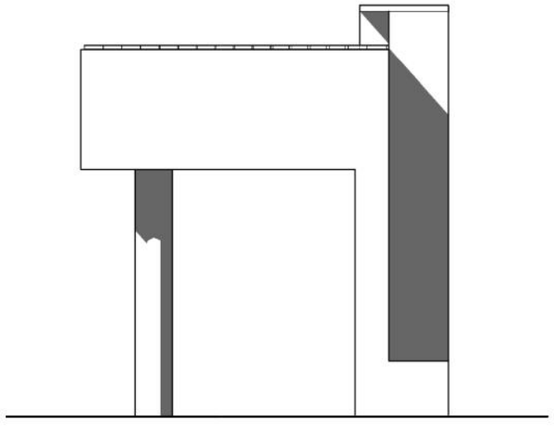
.BETÁK PAVEL I. SK.

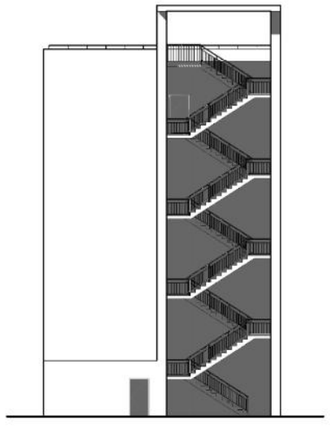


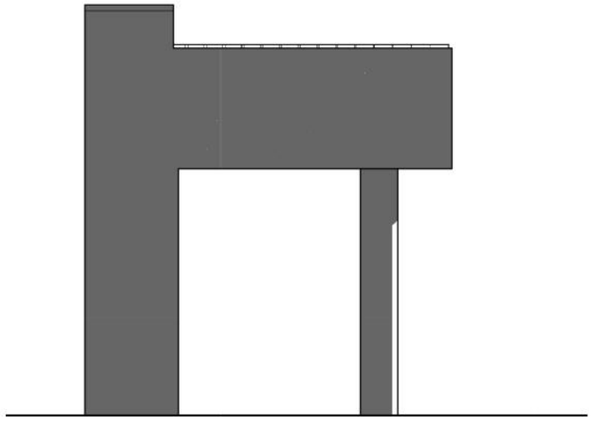
REZ A-A

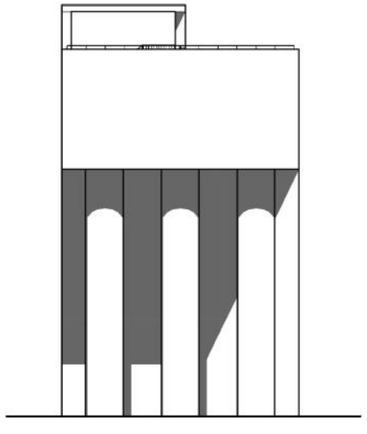


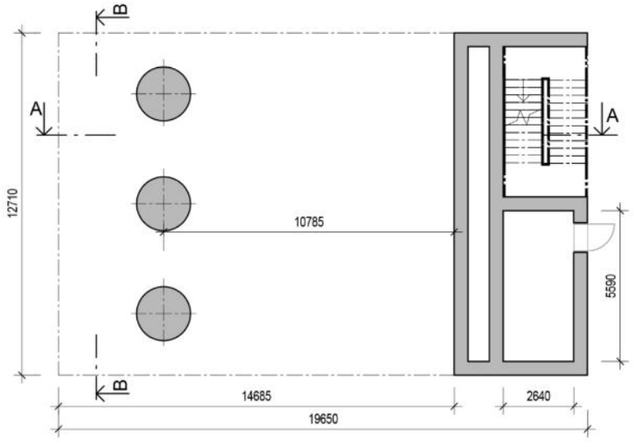
REZ B-B



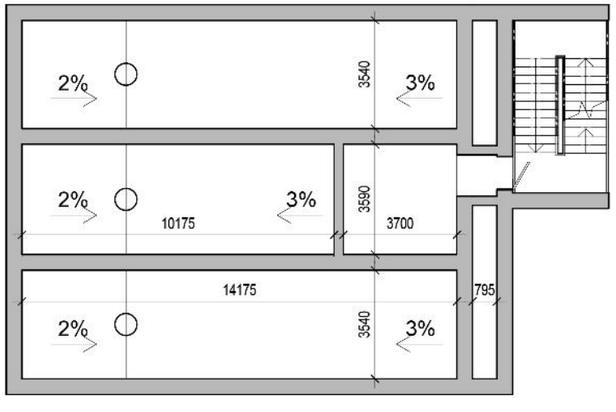








1.NP

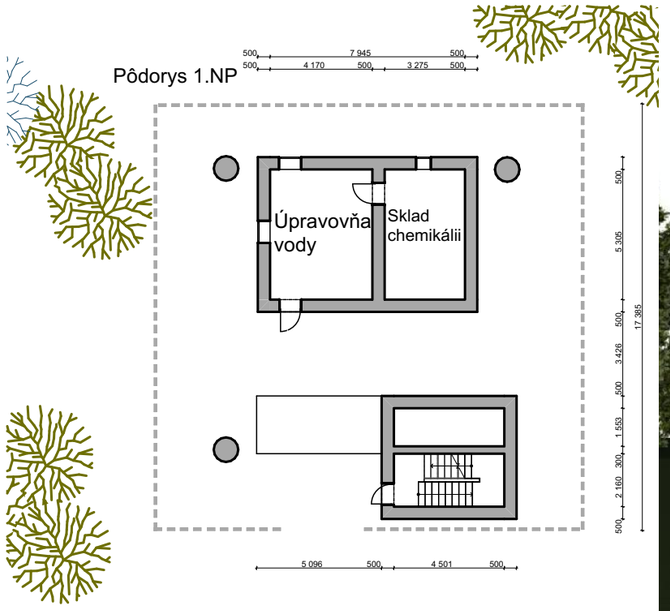


2. NP

.cieľom mojej práce je vytvoriť návrh vodojemu, ktorý by svojou hmotou poukazovala na možnosti paradoxného riešenia daného objektu, a tým sa odlišovala od klasickej hmoty, ako ju poznáme. Jedná sa o monolitickú železobetónovú stavbu, s troma komorami, o celkovom objeme 620 m3. Vodojem na svojej streche ponuka voľne prístupnú plošinu, vo výške 19 metrov, a pri päte objektu sa nachádza jeden z dvojice obslužných priestorov (15 m2), pričom druhý je umiestnený priamo v telese vodojemu (15 m2) a je prístupný zo schodiska.

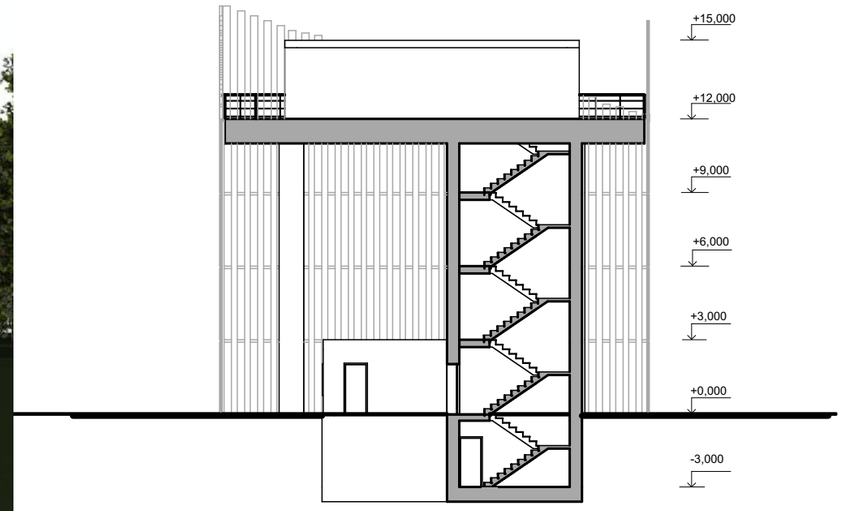
.UMIESTNENIE	PRÍRODNÉ PROSTREDIE
.POČET KOMÔR	3
.OBJEM JEDNEJ KOMORY	226 M3 (resp 164 m3)
.CELKOVÝ OBEJEM VODOJEMU	616 M3
.KONšTRUKCIA DRIEKU	MONOLITICKÝ ŽELEZOBETÓN

Pôdorys 1.NP

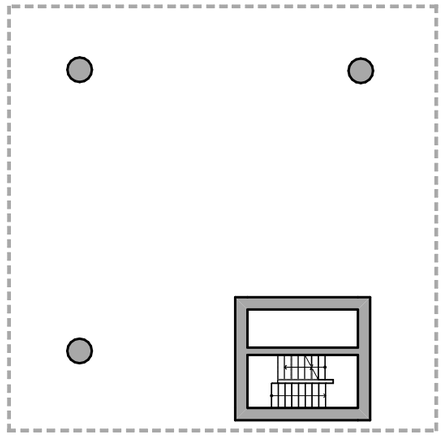


REZ B-B

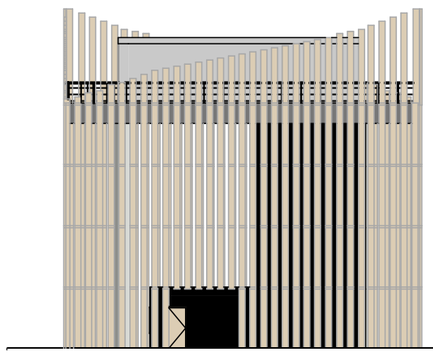
VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



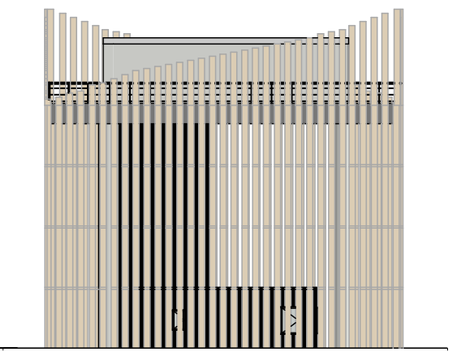
Pôdorys 2.NP



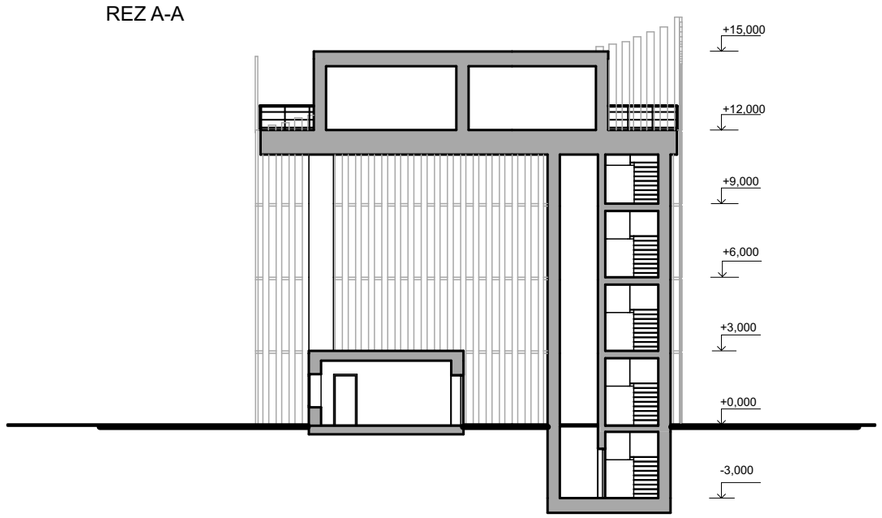
Pohľad južný



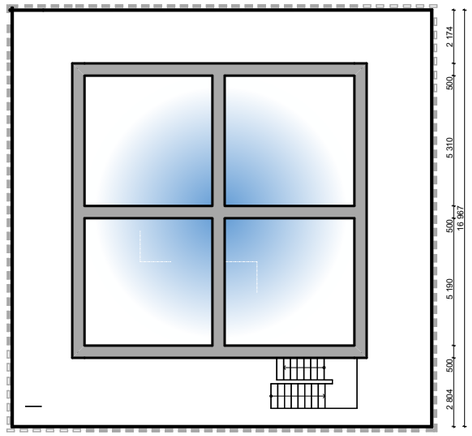
Pohľad severný



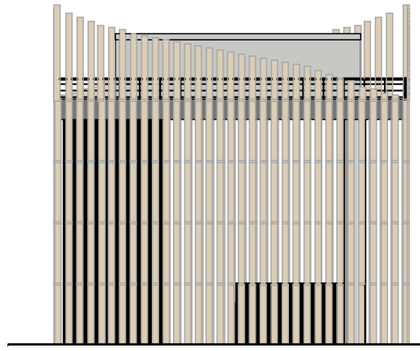
REZ A-A



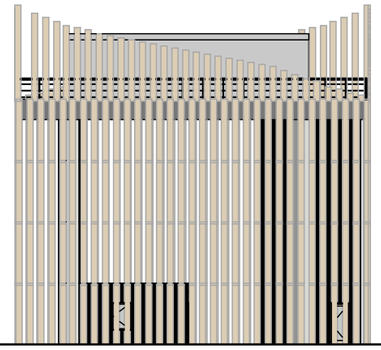
Pôdorys 5.NP



Pohľad východný



Pohľad západný



Prvé, čo si môžeme všimnúť je atypický vzhľad vodojemu, ktorý svojím vzhľadom príliš nenaruší prostredie, v ktorom sa nachádza. Ideou bolo vytvoriť vodojem, ktorý ,,zapadá" do prírody.

Počet komôr	4
Typ prostredia	rovinaté
Objem 1 komory	108m3
Celkový objem	432m3
Konštrukcia drieku	monolitický železobetón

KAROLÍNA BORTELOVÁ,
1.SKUPINA/2.ROČNÍK

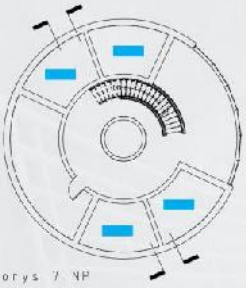
VODOJEM

Idea návrhu bola vytvoriť polyfunkčnú vežu, ktorá by dokázala prilákať ľudí a dať im možnosť oddychu v príjemnom prostredí. Má ich prilákať nielen svojim tvarom ale aj krásnymi výhľadmi a možnosťou pozorovania nočnej oblohy z observatória, ktoré sa nachádza vo vrchnej časti budovy.

Komora 50m³
sklon podlahy 1%

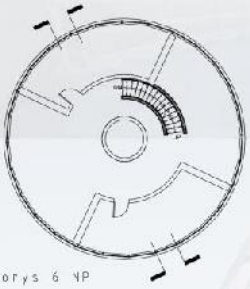
Počet komôr: 4
Objem komôr: 50m³
Celkový objem: 200m³

Typ prostredia: rovinný
Konštrukcia: oceľobetón

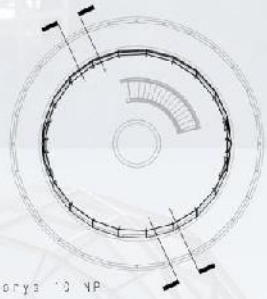


Pôdorys 7.NP

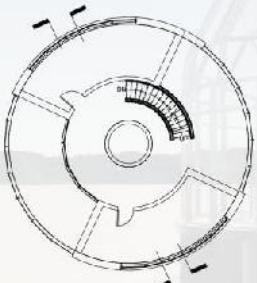
Pôdorys 11.NP



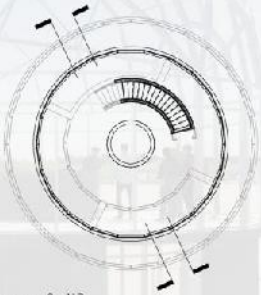
Pôdorys 6.NP



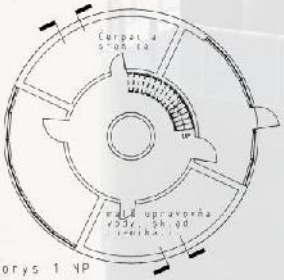
Pôdorys 10.NP



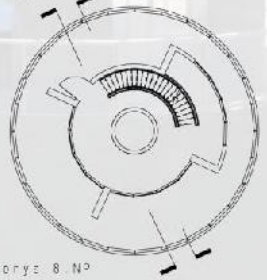
Pôdorys 2.NP 5.NP



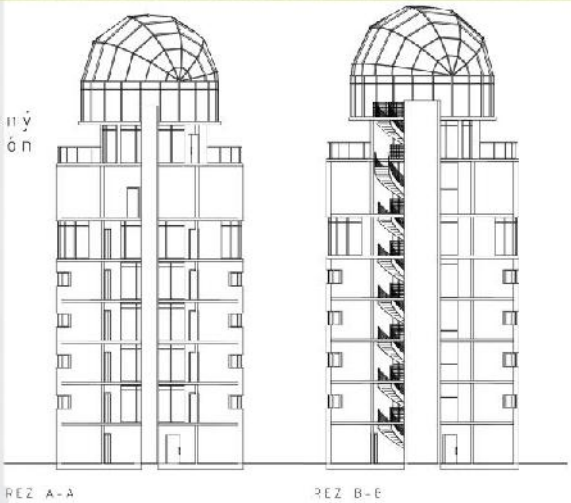
Pôdorys 9.NP



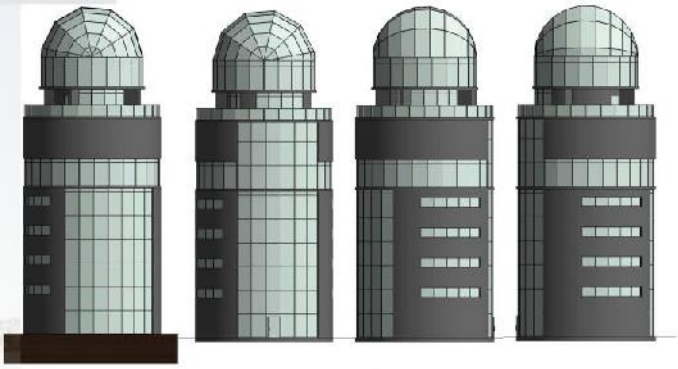
Pôdorys 1.NP



Pôdorys 8.NP



REZ A-A REZ B-B



Pohľad západný Pohľad východný Pohľad južný Pohľad severný

STU BRATISLAVA, FAKULTA ARCHITEKTÚRY

STU FA

Predmet: Výrobné a Inžinierske Stavby
Téma: Inžinierske stavby

Študent: Jakub Demčák
Garant predmetu: doc. Ing. arch. Ľubica Ilkovičová, CSc.

2. ročník, 2. skupina, akad. rok: 2019/2020

predmet: Výrobné a inžinierske stavby	
študent: Simona Mrázová	
vedúci práce: doc. Ing. arch. Ján Ilkovič, CSc.	
Garant predmetu: doc. Ing. arch. Ľubica Selcová, PhD.	
ÚSTAV KONŠTRUKCIÍ V ARCHITEKTÚRE A INŽINIERSKYCH STAVIEB	
Akad. Rok: 2019/2020	

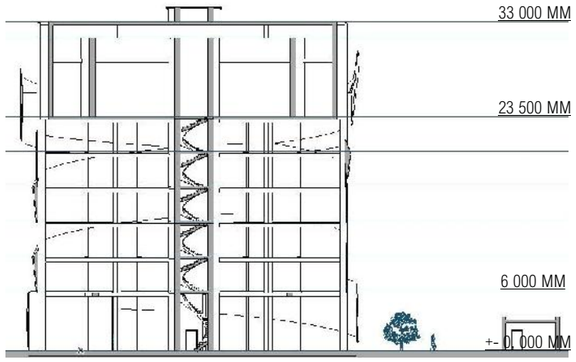
STU FA

VODOJEM_architektonická štúdia_____

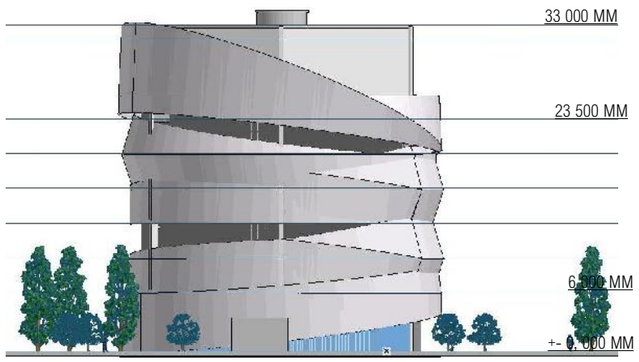
SIMONA MRÁZOVÁ_2.ROČ._4.SK. 2019/2020

VÝROBNÉ A INŽINIERSKE STAVBY

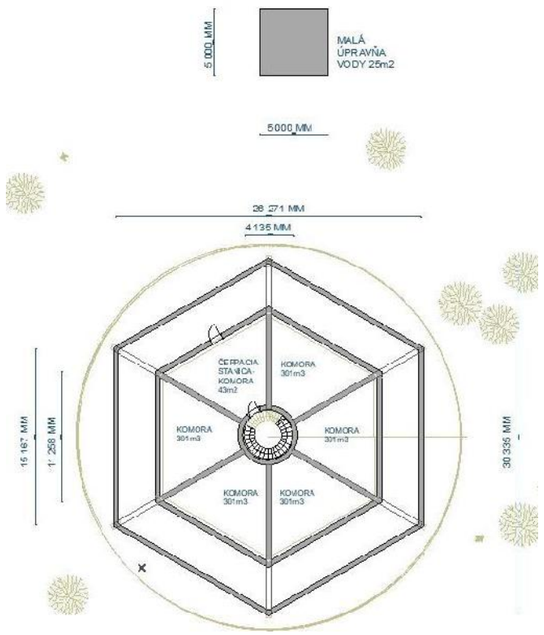
TYP PROSTREDIA	ROVINATÉ PROSTREDIE
POČET KOMôR	5 KOMôR
OBJEM JEDNEJ KOMORY	301 m3
CELKOVÝ OBJEM VODOJEMU	1505 m3
KONŠTRUKCIA DRIEKU_MATERIÁL	ŽELEZOBETÓN



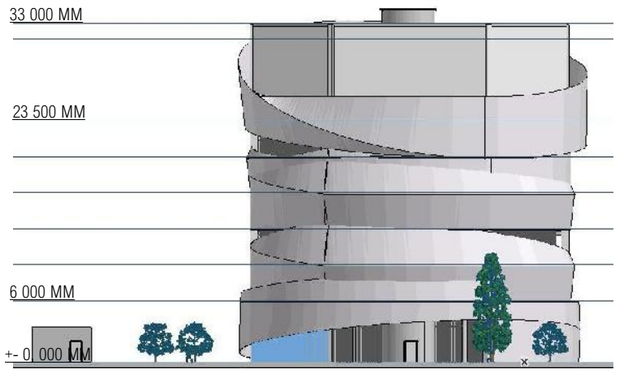
REZ A-A´ M 1:200



POHĽAD - SEVERNÝ



PôDORYS KOMORY M 1:200



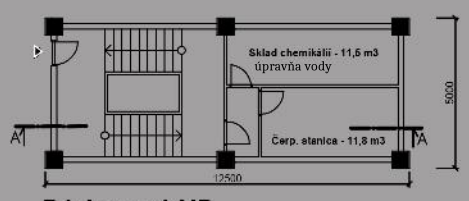
POHĽAD - ZÁPADNÝ

VODOJEM JE VYTVORENÝ Z KONCEPTU POHYBUJÚCEJ SA VODY. LINKA, KTORÚ TVORIA HMOTY AKO ŠKRUPINA,OBÁLKA BUDOVY MÁ PRIPOMÍNAŤ VODNÚ HLADINU. STAVBA JE NA ROVINATOM PROSTREDÍ MIMO MESTSKEJ ŠTRUKTÚRY.

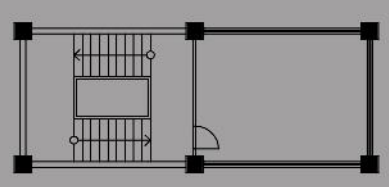
VODOJEM MÁ 5 KOMôR, KAŽDÁ KOMORA MÁ 300m3, VYTVORENÉ NA 6-UHOLNÍKOVOM PôDORYSE. PLOCHA JEDNEJ KOMORY JE 43 m2. PRÍSTUP KU KOMORÁM JE PROSTREDNÍCTVOM JADRA ŽELEZOBETÓNOVEJ KONŠTRUKCIE. ZO SCHODISKA SA PRECHÁDZA DO ČERPACEJ STANICE. CEZ STANICU JE PRŠTUP KU KOMUNIKÁCII, KTORÁ OBKLOPUJE KOMORY A JE Z NEJ PRÍSTUP KU JEDNOTLIVÝM KOMORÁM, PROSTREDNÍCTVOM REBRÍKA.

VEŽOVÝ KOMOROVÝ VODOJEM

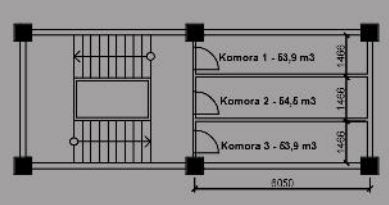
Typ prostredia	*horské, rovinné*
Počet komôr	*3*
Objem 1 komory	*53,9 m3*
Celkový objem vodojemu	*162,5 m3*
Konštrukcia drieku (materiál)	*železobetón*



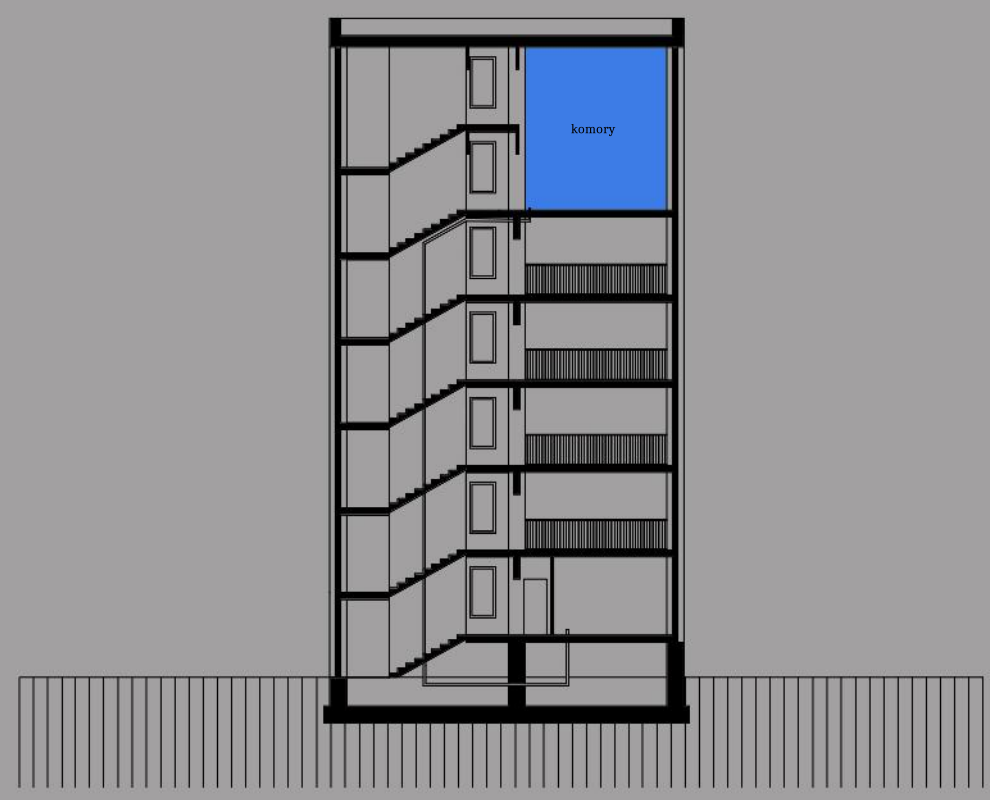
Pôdorys 1 NP



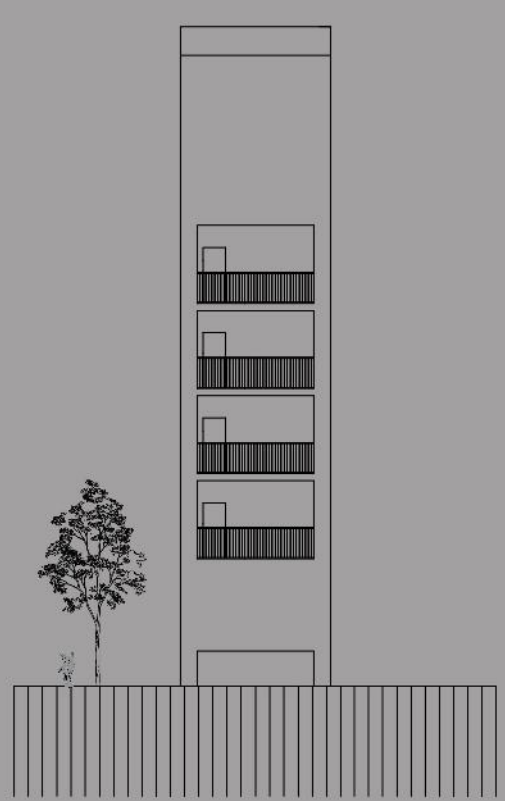
Pôdorys 2 - 5 NP



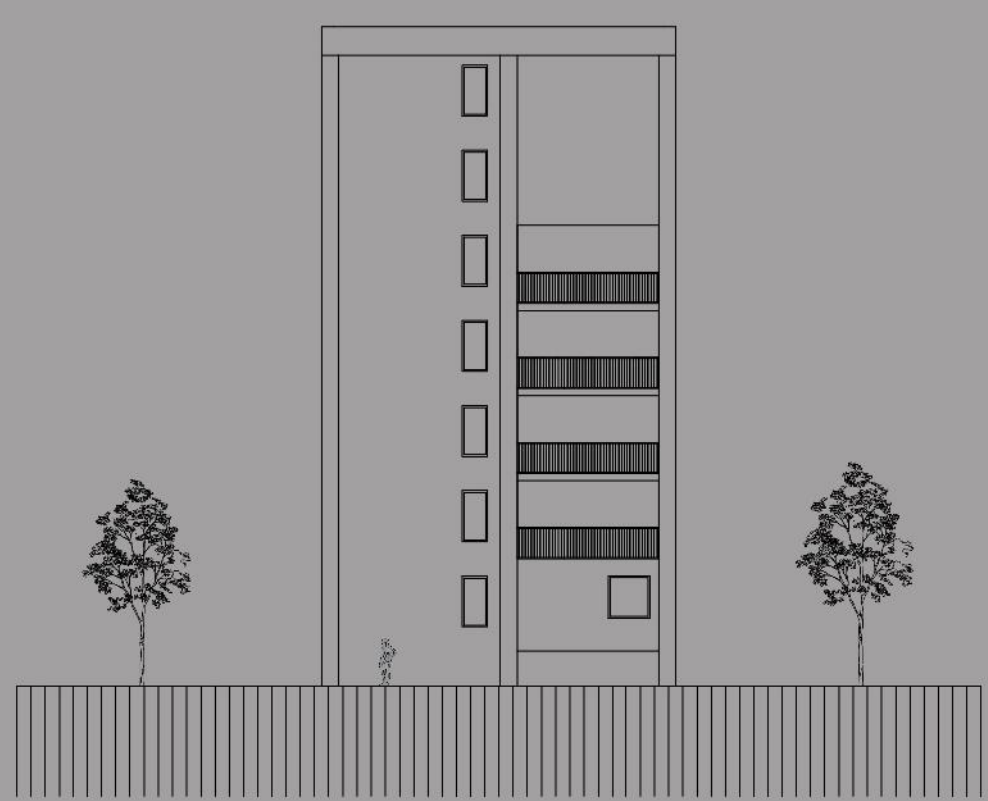
Pôdorys 6 NP



Rez A-A



Pohľad čelný



Pohľad bočný

SPRIEVODNÁ SPRÁVA

Návrhnutý vodojem je situovaný do rovinného prostredia, jemne vzdzialenejší od mesta. Hlavným prvkom ktorý udáva tvar vodojemu je obdĺžnik. Driek je komponovaný takisto ako obdĺžnik.V drieku vodojemu sa nachádza vertikálna komunikácia a armatúrna šachta. Riešenie dispozície na dolnom podlaží je rozdelené do dvoch prepojených častí. V jednej sa nachádza schodisko, ktoré smeruje nahor k terasám s výhľadom a ku komorám.. V druhej časti, sa nachádza čerpacia stanica spolu so skladom chemikalií. Nad týmto podlažím sa nachadzajú nad sebou štyri terasy, ku ktorým sa dostaneme cez schodisko. Terasy sú s výhľadmi na okolité prostredie a s možnosťou oddychu pre turistov, prípadne pre mini výlet rodinky do prírody s možnosťou sa tu v kľude občerstviť. Nad terasami sa nachádza už len skromnejšia trojkomorová nádrž samotného vodojemu, ktorá zaberá priestor dvoch podlaží.

STU BRATISLAVA, FAKULTA ARCHITEKTÚRY	STU FA
PREDMET: Výrobné a inžinierske stavby — AKADEMICKÝ ROK: 2019/2020	
TÉMA: Inžinierske stavby	
ŠTUDENT: Daniel Svrčok	ŠT. SKUPINA: 5
GARANT PREDMETU: doc. Ing. arch. Ľubica Ilkovičová, Csc.	DÁTUM: 15.05.2020

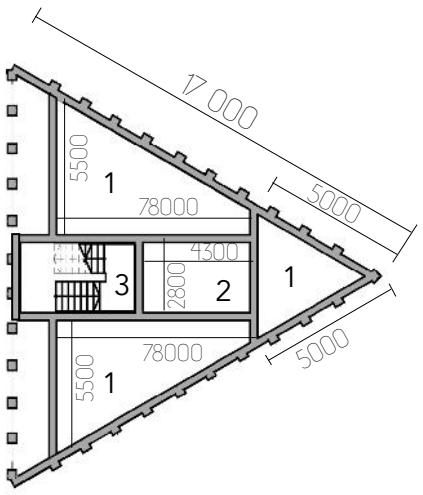
VODOJEM

Vežový komorový vodojem má pôdorys v tvare rovnostranného trojuholníka. Dominantný materiál na tejto stavbe je železobetón, ktorý vo veľkej miere používali v 90. rokoch v architektonickom štýle brutalizmus, ktorým je táto stavba inšpirovaná. Okrem hlavnej funkcie stavby, taktiež ponúka nádherný výhľad z vyhliadkovej plošiny na vrchole vodojemu a v dolnej časti je umiestnený menší výstavný priestor, kde sa môžu uskutočniť napríklad tématické alebo aj vzdelávacie výstavy.

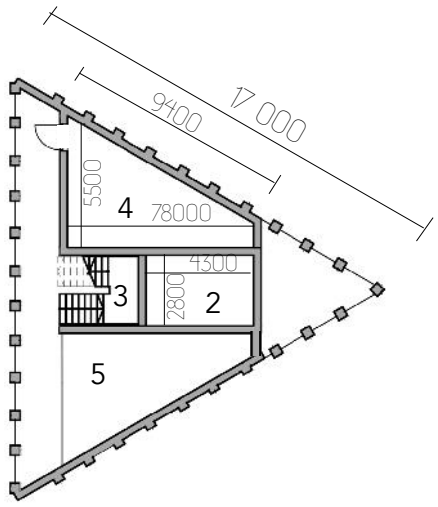
Typ prostredia	ROVINATÉ
Počet komôr	3
Objem 1 komory	2x 115m^3 ; 1x 63m^3
Celkový objem vodojemu	293 m^3
Konštrukcia drieku (materiál)	ŽELEZOBETÓN

LEGENDA :

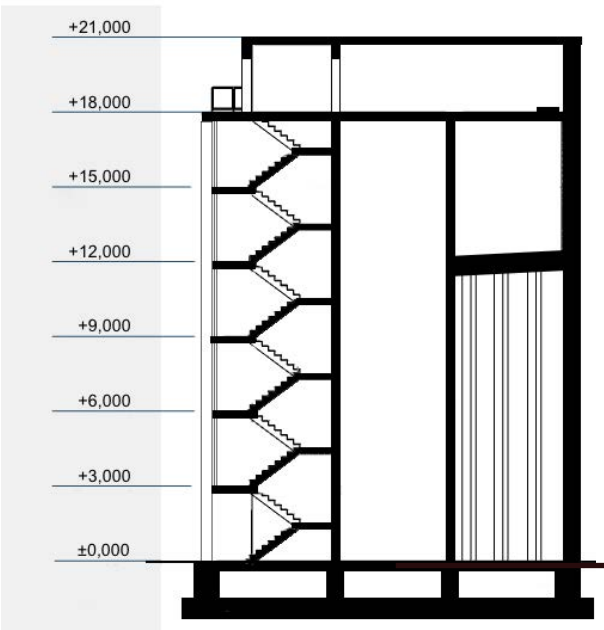
1. KOMORA VODOJEMU
2. ARMATÚRNA ŠACHTA
3. SCHODISKO
4. ÚPRAVOVŇA VODY
5. MENŠÍ VÝSTAVNÝ PRIESTOR



PÔDORYS VRCHNEJ ČASTI
M 1:300



PÔDORYS PRÍZEMIA
M 1:300



REZ M 1:300

JUHOZÁPADNÝ POHĽAD
M 1:300

JUHOVÝCHODNÝ POHĽAD
M 1:300

Martina Zimová
5. skupina

2. ročník
Ak. rok: 2019/2020
STU Fakulta Architektúry

Výrobné a inžinierske stavby
Ved. cvičenia: doc. Ing. arch. Ján Ilkovič, CSc.
Názov úlohy : Vežový komorový vodojem

STU FA

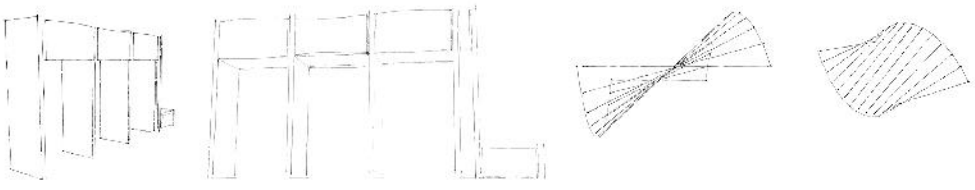
Vodojem - iná forma

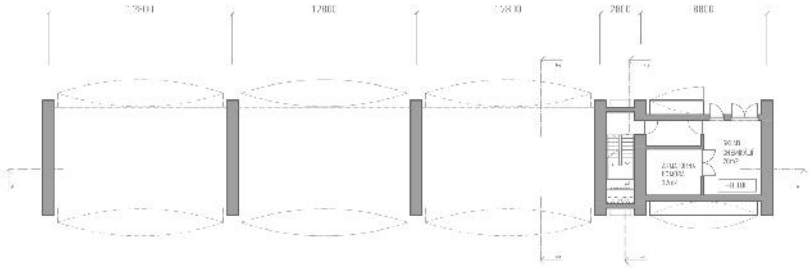
D

VODOJEM

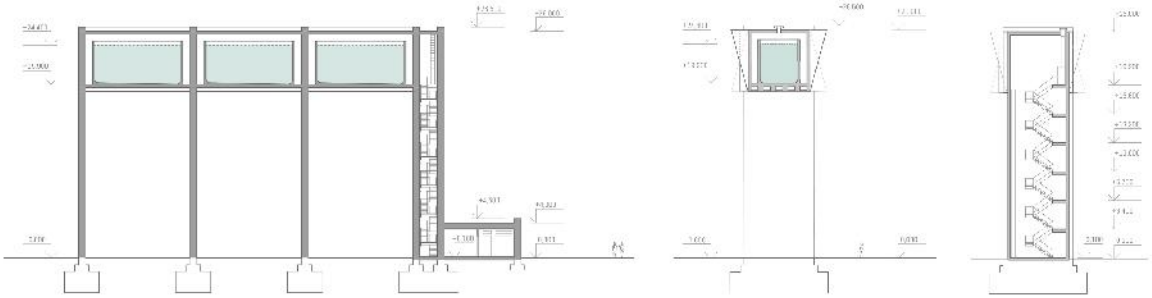
vežový komorový vodojem

typ prostredia: rovinaté územia a nížiny
počet komôr: 3
objem jednej komory: 173,3 m³ pri výške hladiny 4,5m
154,4 m³ pri výške hladiny 4 m
celkový objem vodojemu: max. 520 m³
konštrukcia drieku: železobetón





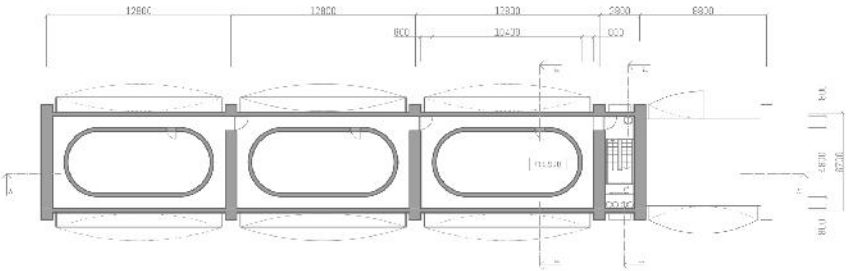
pôdorys 1 n.p.



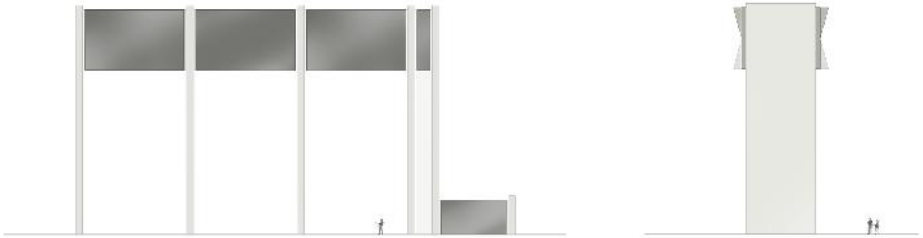
rez aa'

rez bb'

rez cc'



pôdorys 2 n.p.



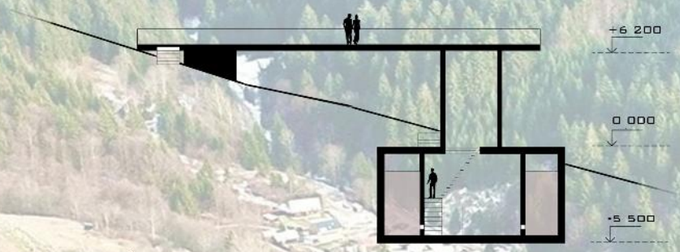
pohľad čelný

pohľad bočný

VÝROBNÉ A INŽINIERSKE STAVBY
škola: Slovenská Technická Univerzita Fakulta Architektúry
garant predmetu: doc. Ing. arch. Ľubica Ilkovičová, Csc.
študent: Michal Budinský akademický rok: 2019/2020 skupina: ročník II.

STU FA

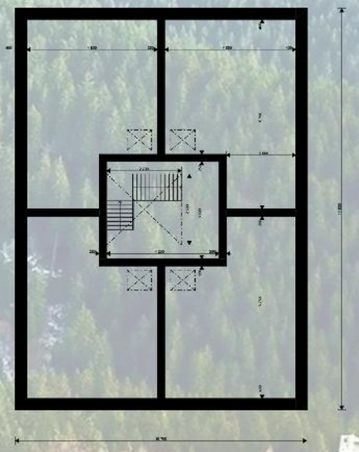
SCHÉMA VODÁRENSKÉHO ZARIADENIA



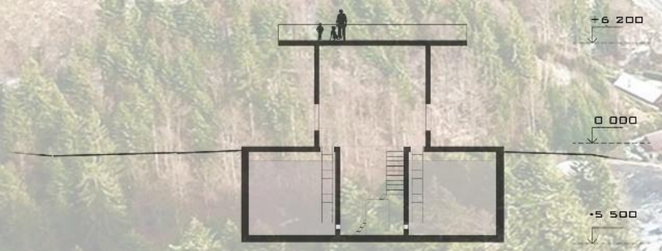
REZ A-A´

VIZUALIZÁCIA

POHLAD JUŽNÝ



PÔDORYS -1. NP.



REZ B-B´

TYP PROSTREDIA	HORSKÝ SVAH
POČET KOMÔR	ŠTYRI SYMETRICKÉ
OBJEM 1 KOMORY	108,92 M3
CELKOVÝ OBJEM	435,68 M3
MATERIÁL KONŠTR.	ŽELEZOBETÓN

TABULKA S HODNOTAMI

PÔDORYS 1. NP.

●●●●

Vodojem mirror, inak povedané zrkadlový vodojem, je železobetónová konštrukcia so štyrmi podzemnými nádržami na vodu určenú pre zásobovanie v obdobiach, kedy jej je nedostatok. Nádrže sú tvorené železobetonovou vaňou, vzhľadom na geologické podložie a svažitý terén v kt. je vodojem umiestnený. Názov podľa zrkadiel má kvôli svojeje fasáde zo zrkadlových kolektorov. Tie majú ako vizuálnu tak i funkčnú stránku. Energia z nich sa využíva čiastočne a pohon čerpadla. Okrem toho zrkadlová fasáda má komunikovať s okolitým prostredím práve prostredníctvom odrazov v zrkadle.

Lokalita pre umiestnenie je horské prostredie Papradno, Podjavorník- chatová oblasť s lyžiarskym strediskom. čo sa vodného hospodárstva Podjavorníku týka, napriek tomu, že má dostatočné množstvo podzemnej vody, je niekoľko období do roka, kedy je o ňu núdza, pretože nie je rovnomerne distribuovaná a hlavne nie je dostatočne zásobená na takéto prípady.

Ďalej sa tu nachádza zjazdovka, ktorú treba v zimných mesiacoch zasnežovať vodnými delami. Na čo je tiež potrebný veľký objem vody. Práve kvôli týmto dvom faktorom je vodojem Mirror umiestený na úpätí bočného svahu lyžiarskej zjazdovky, kde je vybudovaný aj retranslačný vysielač a teda nachádza sa tu príjazdová cesta, ako pre auto, tak i pre chodca.

Funkčná stránka vodojemu je prostá, každá komora na vodu je vyspádovaná v sklone 1,5 percenta smerom do odvodnovacieho potrubia. Každé z týchto potrubí vyústuje do čerpadla nachádzajúceho sa v manipulačnom priestore uprostred, do ktorého vedie rebríkové schodisko. Okrem toho majú komory samostatné vstupy (poklopy) z nultého podlažia, pričom pre údržbu a kontrolu hladiny vody, su ukotvené v stene rebríky.

V neposlednom rade je umistnenie vodojemu zámerné. Zo svahu totiž viono dobre do kolitej krajiny - pohorie Javorníky i do Papradnanskej doliny a práve preto má vodojem pridruženú funkciu vyhliadkovej plošiny.

VODOJEM MIRROR

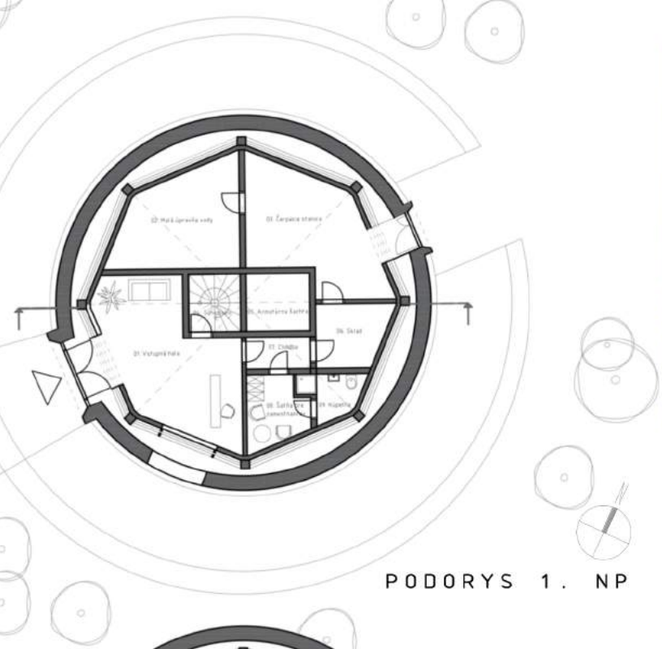
FAKULTA ARCHITEKTÚRY STU, BRATISLAVA
PREDMET: Výrobné a inžinierske stavby
ŠTUDENET: Sandra Jágriková
Vyučujúci: Doc. Ing. arch. Lubica Ilkovičová, PhD.
Doc. Ing. arch. Ján Ilkovič, PhD.

VEŽOVÝ KOMOROVÝ VODOJEM

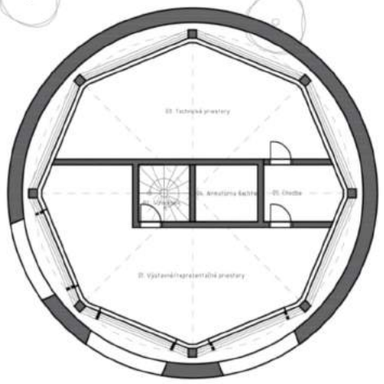
ÚLOHOU TOHTO ZADANIA BOLO VYTVORIŤ VEŽOVÝ KOMOROVÝ VODOJEM. MOJIM CIEĽOM, BOLO NAVRHNÚŤ FUNKČNÚ A KONŠTRUKČNE LOGICKÚ STAVBU, KTORÁ BUDE DOMINANTOU PROSTREDIA ALE SÚČASTNE HO VHODNE DOPLNÍ.

VODOJEM JE ZASADENÝ V PODHORSKOM PROSTREDÍ. PÔDORYS TVORÍ OKTAGON ZASADENÝ DO KRUHU, PRIČOM NOSNOU ČASŤOU JE KRUHOVÁ OBVODOVÁ STENA, Z KTOREJ VYSTUPUJE 8 OCEĽOVÝCH STĺPOV, NA KORÝCH SÚ ZAVESENÉ 4 KOMORY - NÁDRŽE.

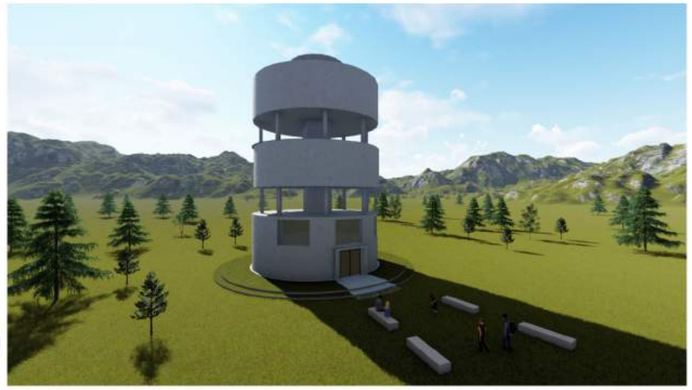
NA PRÍZEMÍ V TECHNICKEJ ČASTI SA NACHÁDZA ČERPACIA STANICA, MALÁ ÚPRAVŇA VODY A SKLAD S ODDELENÝM VSTUPOM. HLAVÝ VSTUP VEDIE DO VSTUPNEJ HALY S MALOU RECEPCIOU PRI KTOREJ JE ZAHRNUTÁ ŠATŇA PRE ZAMSTNANCOV. NA 2.NP SA NACHÁDZAJÚ OKREM TECHNICKÝCH AJ PRIESTORY S FLEXIBILNÝM VYUŽITÍM, AKO NAPRÍKLAD SLÚŽIACE EXKURZIÁM ČI NA REPREZENTAČNÉ ÚČELY.

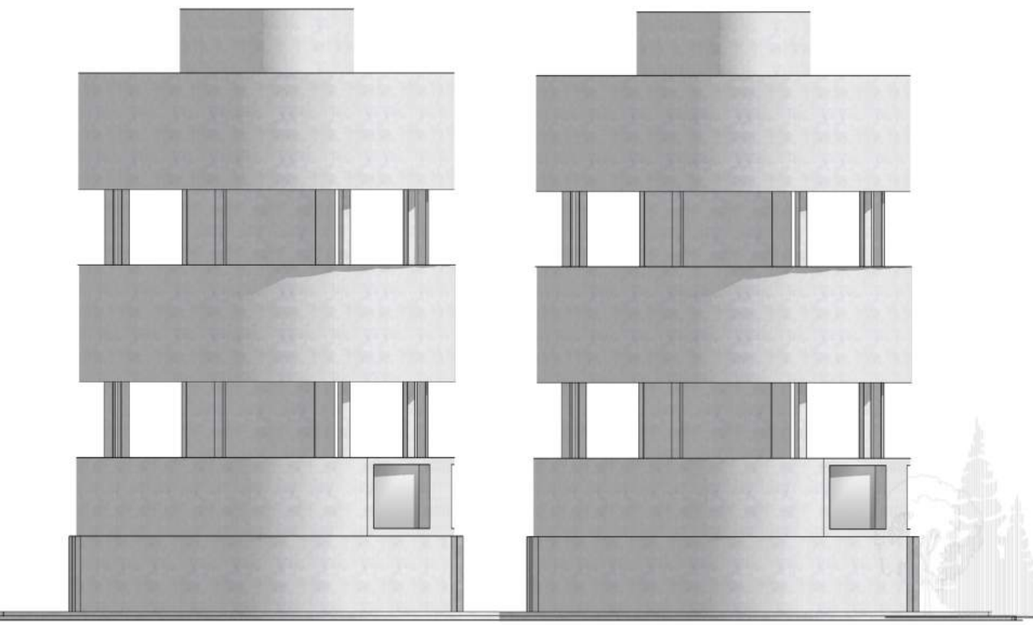


PODORYS 1. NP



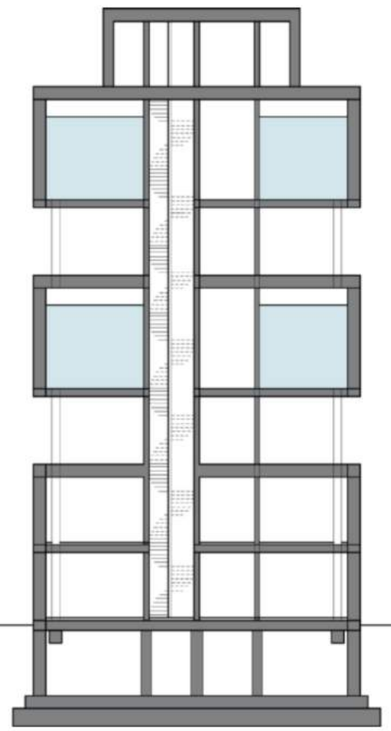
PODORYS 2. NP





POHĽAD ČELNÝ

POHĽA BOČNÝ



REZ

TYP PROSTREDIA	PODHORSKE
POČET KOMOR	4
OBJEM 1 KOMORY	75 M²
CELKOVÝ OBJEM VODOJEMU	300 M²
KONŠTRUKCIA DRIEKU	OCEĽOVÁ

STU Bratislava, Fakulta architektúry

Predmet: Výrobné a inžinierske stavby

Téma: INŽINIERSKE STAVBY

Akad.rok 2019/2020

STU FA

Študent: Jana Šujaková, 2.roč./5.kr.

Garant predmetu: doc.Ing.arch.Ľubica Ilkovičová, CSc.

Zoznam študentov, ktorých práce sú použité v zborníku:

A. Vodojem - veža

1. Babala Stanislav
2. Bežová Martina
3. Blaškovičová Sandra
4. Burda Lukáš
5. Cibiriová Hana
6. Červenák Jozef
7. Domaničová Zuzana
8. Ďurčová Lucia
9. Franko Tomáš
10. Gáliková Katarína
11. Gatyáš Roman
12. Grom Maroš
13. Hlaváčová Zlatica
14. Chamulová Zuzana
15. Izakovičová Marika
16. Juchová Slávka
17. Kajánková Iveta
18. Kočíšková Erika
19. Koligyerová Edina
20. Konček Mikuláš
21. Králiková Kristína
22. Lacková Zuzana
23. Lacho Jakub
24. Magdolenová Jana
25. Matuška Martin
26. Melek Mário
27. Myjavcová Tatiana
28. Nichtová Alexandra
29. Orokocká Natália
30. Puklušová Denisa
31. Roziak Róbert
32. Rýsová Vanessa
33. Seidlová Sára Mária
34. Suchánková Simona
35. Ščury Ján
36. Šipekyová Alexandra

B. Vodojem - skulptúra

1. Bábics Tamás
2. Borovský Pavol
3. Dancziová Dominika
4. Tomašová Terézia
5. Ivanková Lucia
6. Kiššová Barbora
7. Sarvaj Martin
8. Selnekovičová Karolína
9. Wesserlová Monika

C. Vodojem - budova

1. Babiczová Veronika
2. Bázliková Rebeka
3. Beták Pavel
4. Bortelová Karolína
5. Demčák Jakub
6. Mrázová Simona
7. Svitok Daniel
8. Zimová Martina

D. Vodojem - iná forma

1. Budinský Michal
2. Jágriková Sandra
3. Šujaková Jana

Vežový vodojem
(zborník prác)

Editor : © doc. Ing. arch. Ján Ilkovič, PhD.
Pracovisko editora . Ústav konštrukcií v architektúre a inžinierskych stavieb FAD STU Bratislava

Recenzent : Ing. arch. Yakoub Meziani, PhD.
Ústav konštrukcií v architektúre a inžinierskych stavieb FAD STU Bratislava

Vydal : © Vydavateľstvo SPEKTRUM STU, Mýtna 30, 811 07 Bratislava
1. vydanie
Bratislava 2020

ISBN 978-80-227-5065-3

Bratislava, 2020