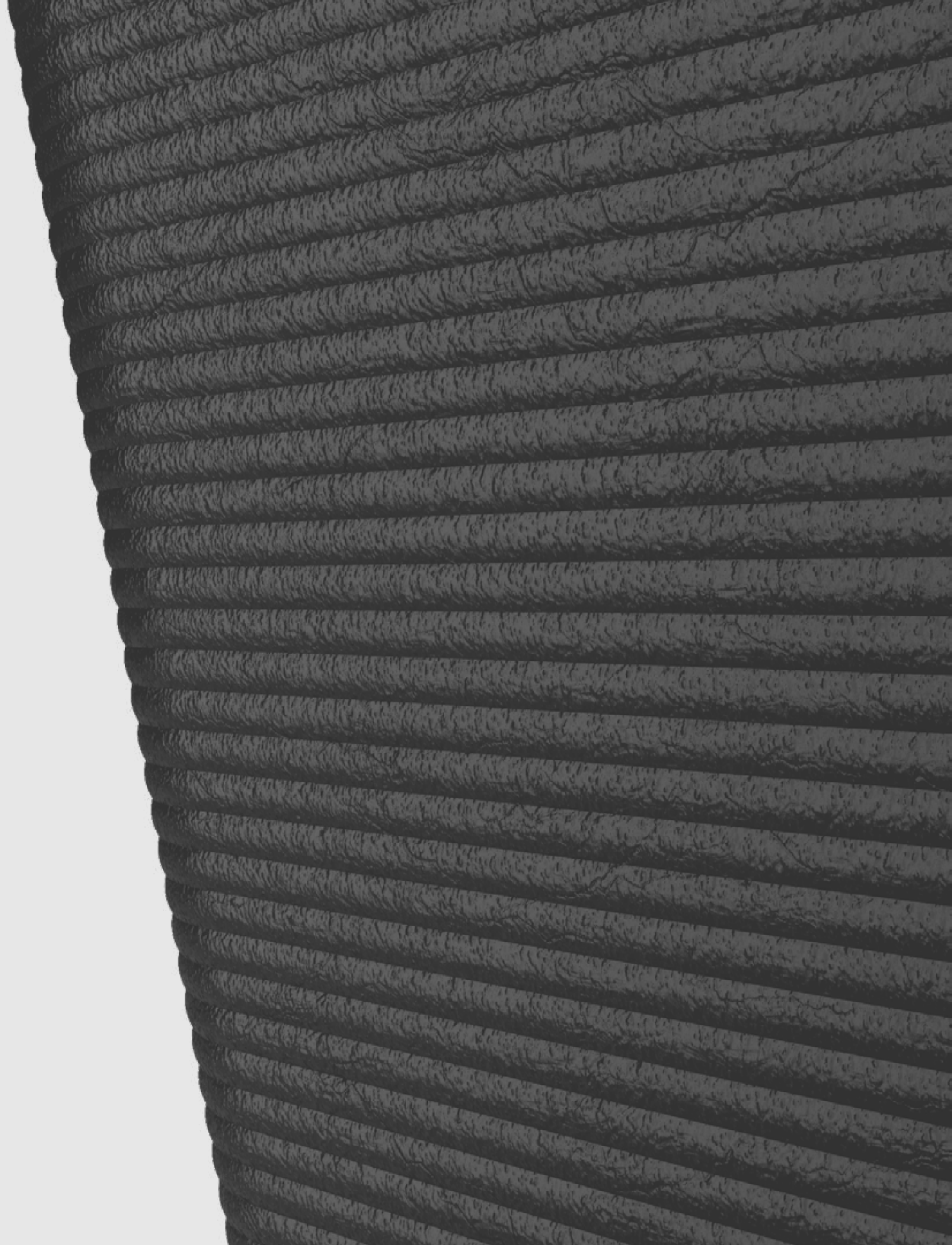


DIPLOMOVÁ PRÁCE - 3D TISK BETONU

VÁCLAV KOŇAŘÍK

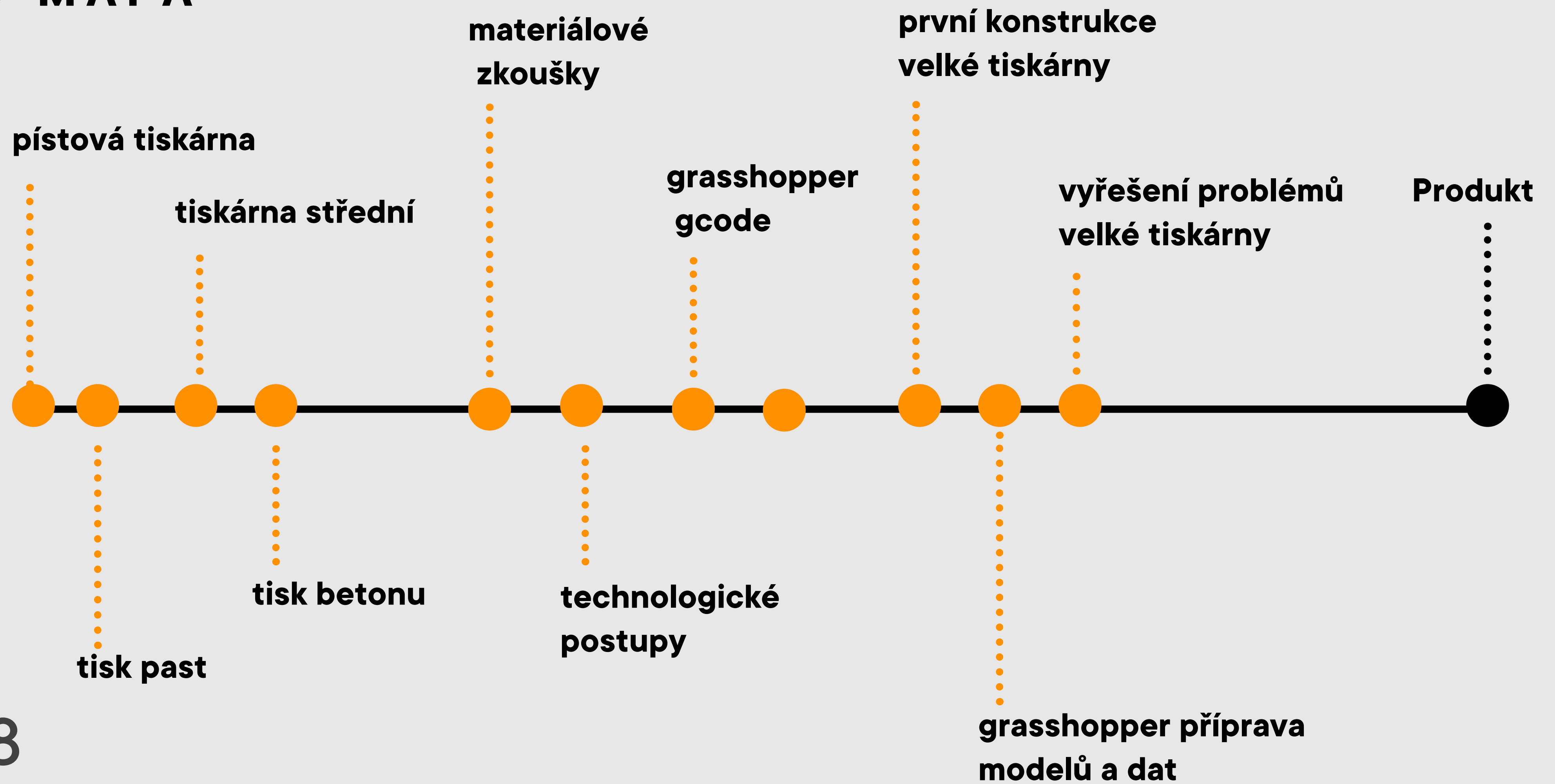


DOSAVADNÍ VÝVOJ TISKÁRNY

1/18

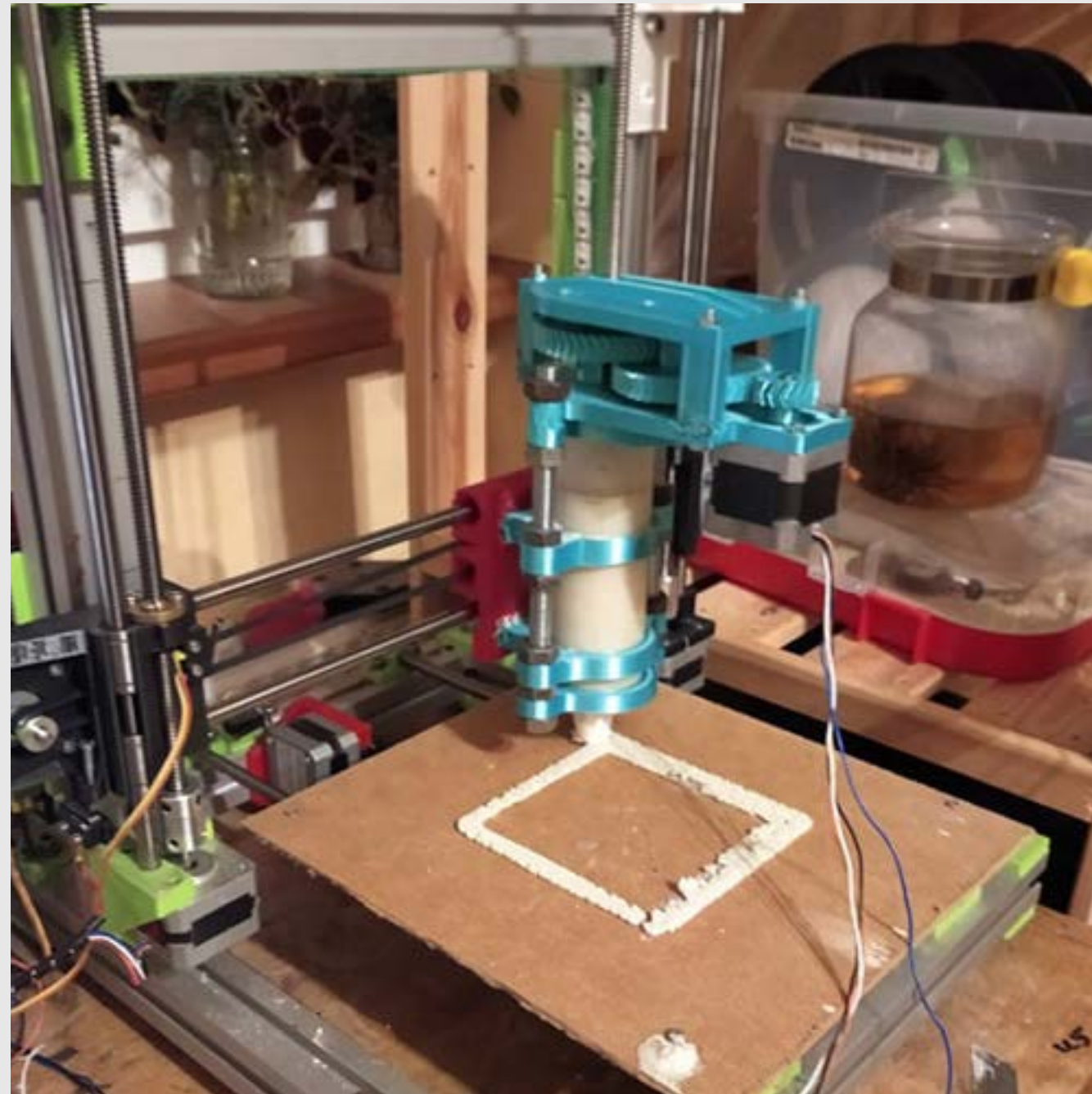
VÁCLAV KOŇAŘÍK / ADE / FMK / UTB / 2020

ROAD MAPA



2 / 18

VÝVOJ TISKÁRNY



Vývoj tiskárny od prvního prototypu během 2 let.

3 / 18

VÁCLAV KOŇAŘÍK / ADE / FMK / UTB / 2020

VÝVOJ TISKŮ



4 / 18

VÁCLAV KOŇAŘÍK / ADE / FMK / UTB / 2020

VÝVOJ SLICERU

5 / 18

VÁCLAV KOŇAŘÍK / ADE / FMK / UTB / 2020

GRASSHOPPER

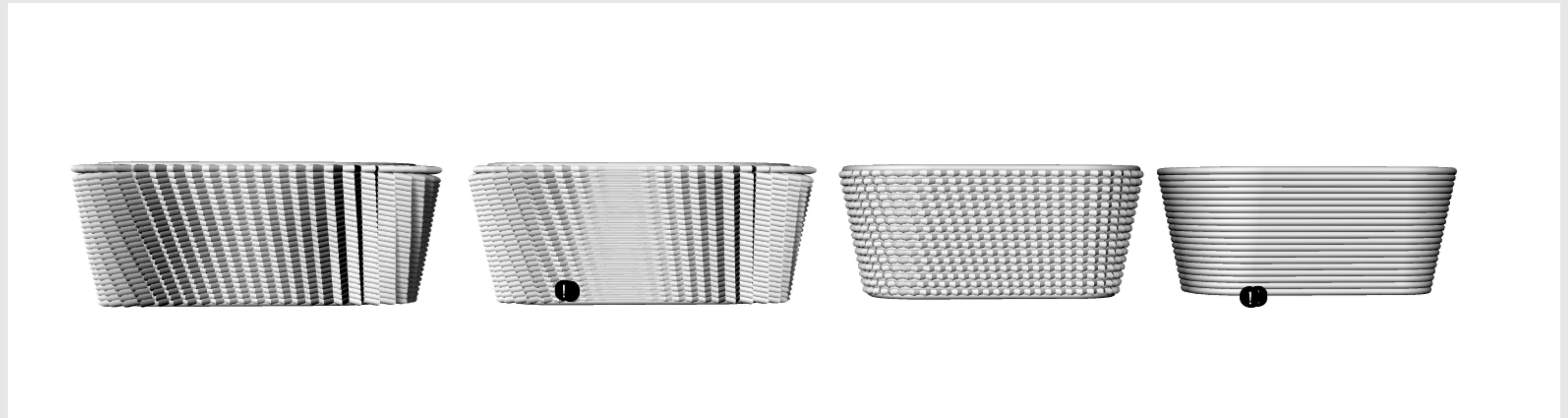
Vizualizování reálných vrstev tisku.
Nutné vyvinout k aplikování textur
na stěny tisků a ověřování všech
propojení linií.



6 / 18

VÁCLAV KOŇAŘÍK / ADE / FMK / UTB / 2020

GRASSHOPPER



Různě výrazné texturování stěn.
Bez textury, pouze vlnění, vlnění s atraktory (přehnané zvýraznění
kvůli lepší představě o procesu).

7 / 18

VÁCLAV KOŇAŘÍK / ADE / FMK / UTB / 2020

GRASSHOPPER

Tisk pouze jednoho perimentru podél linie. Funkce bude aplikovaná na vytváření vlastních výplní tisknutých dílů. V normálním sliceru nedosažitelné.



8 / 18

VÁCLAV KOŇAŘÍK / ADE / FMK / UTB / 2020

KONCEPT

Návrh sedacích ploch do parků a měst vyrobených pomocí 3D tisku přímo na místě staveniště.

Využití výhod 3D tisku v sedacích plochách, které jsou součástí obvodových zídek chodníků, osázených ploch a trávníků. Součástí práce diplomové práce nebude pouze navržení samotného sedacího prvku, ale celého konceptu výroby a navrhování.

9 / 18



HLAVNÍ DVA SMĚRY SOUČASNÉ PRODUKCE



Rozdělení na jednotlivé bloky

Každý blok musí být odlit zvlášť - velké náklady na formy a taktéž na dopravu.



Odlité v jednom bloku.

Omezené možnosti tvarování, nutnost vytvářet formu.

11/18

VÁCLAV KOŇAŘÍK / ADE / FMK / UTB / 2020

PROBLÉMY K ŘEŠENÍ

- vyplývající z analýzy současného řešení

System jednotlivých bloků

Spojení jednotlivých bloků

Umožnění vedení elektrických kabelů

Osvětlení nebo USB a nabíjecí doky

Materiálové kombinace - beton/ dřevo

Texturování vrstev

Kotvení sedáků do betonu

12/18

VÁCLAV KOŇAŘÍK / ADE / FMK / UTB / 2020



VÝHODY VYUŽITÍ 3D

Rozšíření možností tvarování

- Díky 3D tisku je možné použít tvarosloví, které by u formování nebylo ekonomicky smysluplné.

Šetření materiálu

- 3D tištěný objekt může být vytištěn jako skořepina. Díky tomu dochází k šetření materiálu.

Zredukování nákladů na dopravu

- Objekt může být vytištěn přímo na staveništi a tím se ušetří náklady na dopravu.

13 / 18

PROCES NAVRHOVÁNÍ

1: definování prostoru

Vybrání prostoru na umístění sedacích ploch. Tyto zídky a sedací plochy bývají obvykle v městech a parcích kolem chodníků nebo často ohraničují ostrůvky zeleně.



14 / 18

VÁCLAV KOŇAŘÍK / ADE / FMK / UTB / 2020

PROCES NAVRHOVÁNÍ

2: vytyčení umístění

Definování přesného umístění a převedení tohoto místa do 3D prostoru tak, aby bylo možné vytvořit tyto objekty.



15 / 18

VÁCLAV KOŇAŘÍK / ADE / FMK / UTB / 2020

PROCES NAVRHOVÁNÍ

3: definovat rozložení bloků

Následně se na určeném místě definuje rozložení jednotlivých typů bloků. Tyto bloky se propojí a připraví se z nich data na tisk přímo na místě

Typy bloků:

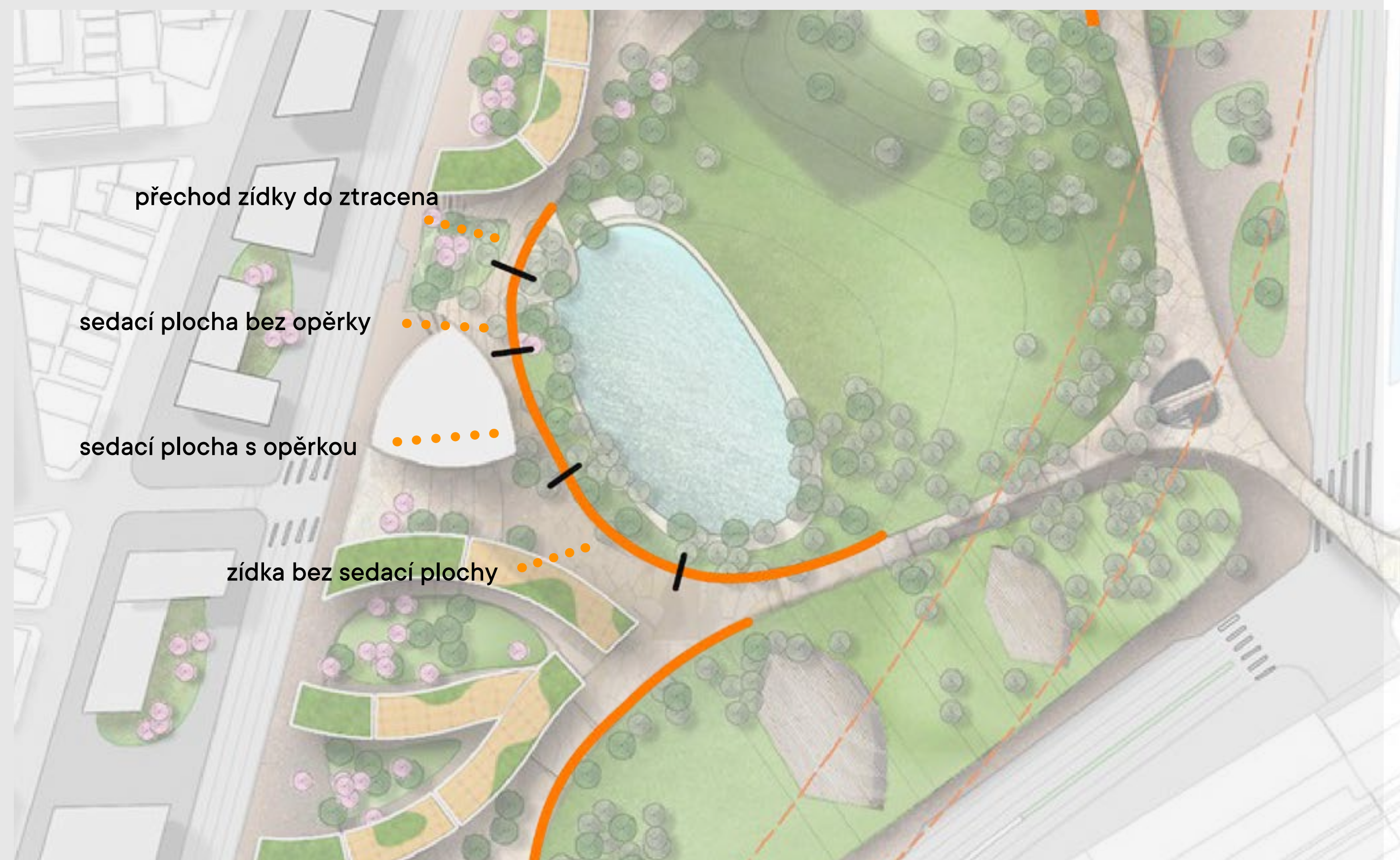
zídka

zídka přecházející do ztracena

sedací plocha s opěrkou

sedací plocha bez opěrky

ozdobná zídka



16 / 18

DĚKUJI ZA POZORNOST!

18 / 18

VÁCLAV KOŇAŘÍK / ADE / FMK / UTB / 2020