

MESTO ŽILINA

UTVAR
HLAVNÉHO
ARCHITEKTA
ŽILINA

Príklady vegetačných opatrení pre odolné mestá

Ing. Anna Kyselová

Ing. arch. Rudolf Chodelka

Konferencia Životné prostredie miest 2025
XV. ročník



ODOLNÉ MESTO- čo to znamená?



Povodeň v Žiline- Spanyolova ul., r. 2020



Ulica v centre mesta počas leta

Bežná ulica v mestách- mohla by vyzerat' inak?



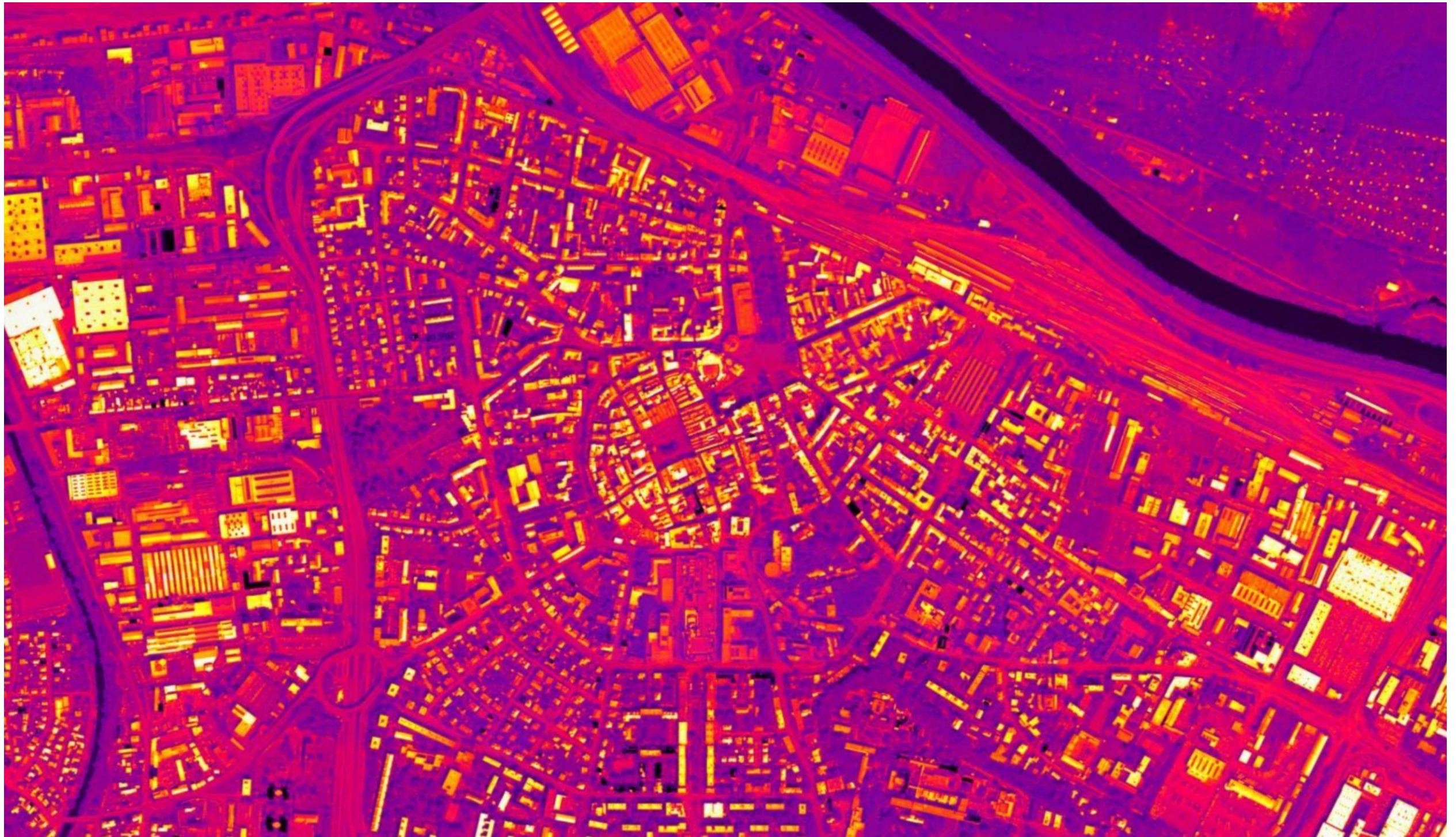
Ako sa cítite pri predstave ísť týmto chodníkom
Pri teplote 35° C?



Obyčajné parkovisko- môže byť v horúčave príjemné?



Termovízia centrálnej mestskej zóny 2019

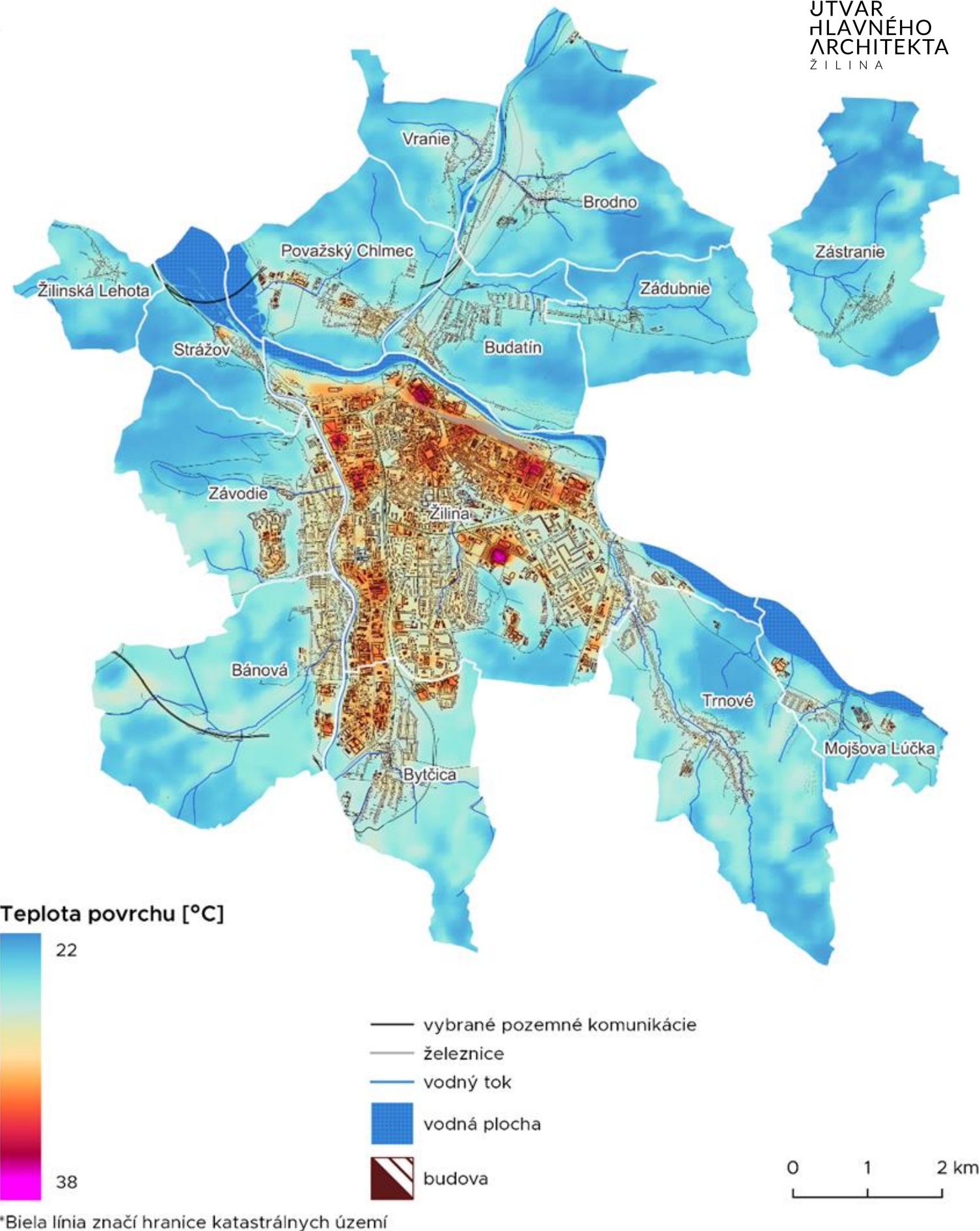


ADAPTAČNÁ STRATÉGIA NA ZMENU KLÍMY

Strategický dokument

- Praktický dokument- mestu Žilina má dlhodobu pomáhať riadiť aktivity v oblasti adaptácie na zmenu klímy.
- Dokument bol prijatý a dokončený MZ v roku 2022
- Hlavným cieľom bolo navrhnúť opatrenia zamerané
 - na zníženie zraniteľnosti najviac ohrozených skupín (detí a seniorov) v súvislosti s klimatickou krízou
 - Na zvýšenie schopnosti mesta adaptovať sa na zmeny klímy.
- Projekt bol podporený Nóorskymi grantmi a štátnym rozpočtom SR.
- Na základe adaptačnej stratégie plánuje mesto Žilina realizovať opatrenia.

Priemerná teplota povrchu počas letných mesiacov na území mesta Žiliny. Zdroj: ASITIS na základe družicových dát Landsat 8 z rokov 2015-2021, dát prispievateľov OpenStreetMap 2022



Opatrenia, ktoré aktívne prispievajú k zvýšeniu odolnosti na negatívne dopady zmeny klímy

- **zvyšovanie podielu zelene**
- **vodozadržné opatrenia** – zadržiavanie vody v krajine, priepustné spevnené plochy,
- **zvyšovanie environmentálneho povedomia**- proces participácie s občanmi a zapájanie verejnosti do problematiky,
- **odpadové hospodárstvo** - prevencia, spracovanie, edukácia obyvateľov
- Tvorba **dokumentov**, ktoré ovplyvnia ďalší vývoj v území
- **Spoločná vízia a aktivity mesta**

UTVAR
HLAVNÉHO
ARCHITEKTA
ŽILINA



Zvyšovanie podielu zelene v meste Žilina

1. Kontinuálna výsadba nových drevín
2. Tvorba udržateľných sezónne premenlivých kvetinových výsadiieb
3. Dopĺňanie vegetačných pásov medzi chodníky a komunikácie, výsadba kruhových objazdov
4. Ozeleňovanie cestných ostrovčekov
5. Realizácia vegetačných striech na budovách vo vlastníctve Mesta Žilina
6. Revitalizácia sídlisk na území mesta
7. Uplatňovanie ekologických a udržateľných princípov pri projekcii a príprave samotnej realizácie stavieb Mestom Žilina
8. Dlhodobá edukácia obyvateľstva v environmentálnej oblasti



1. Výsadba a údržba nových stromov

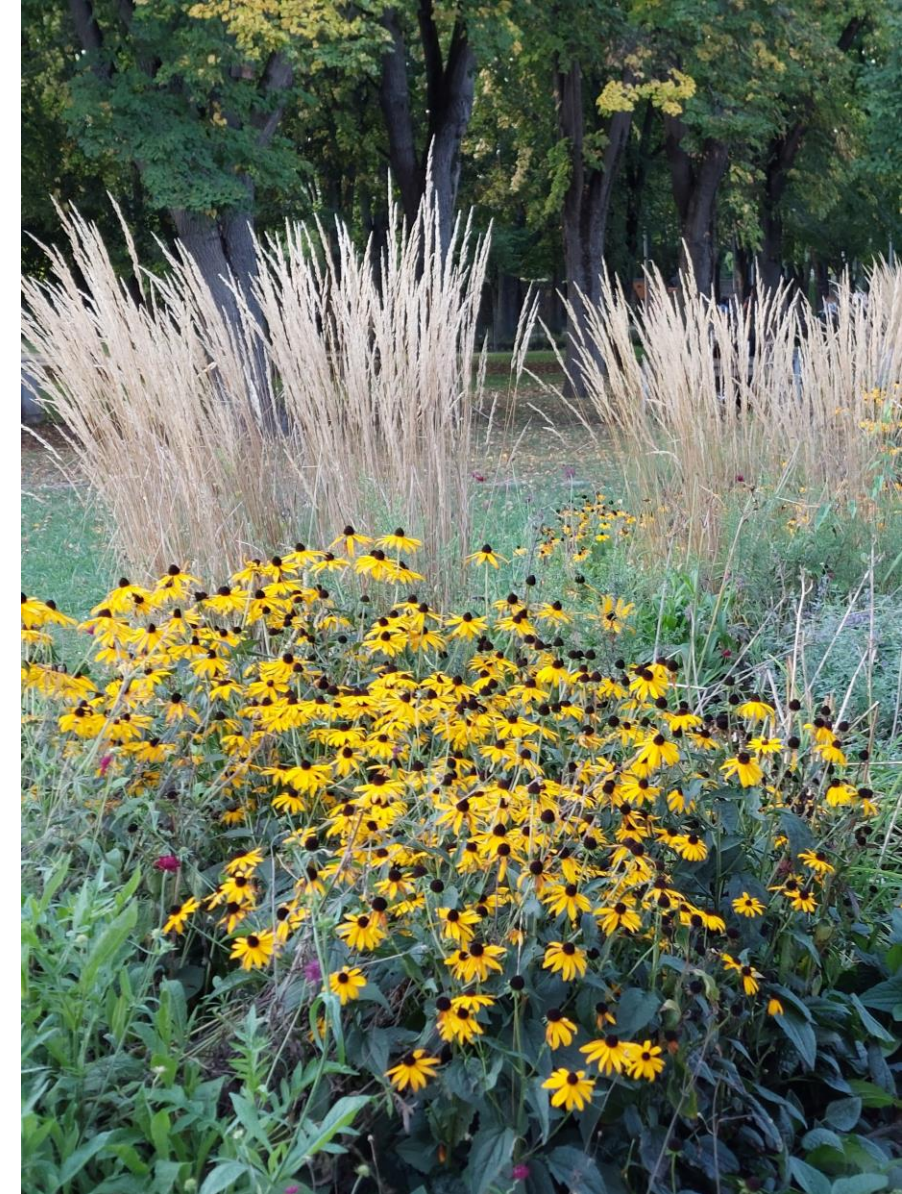
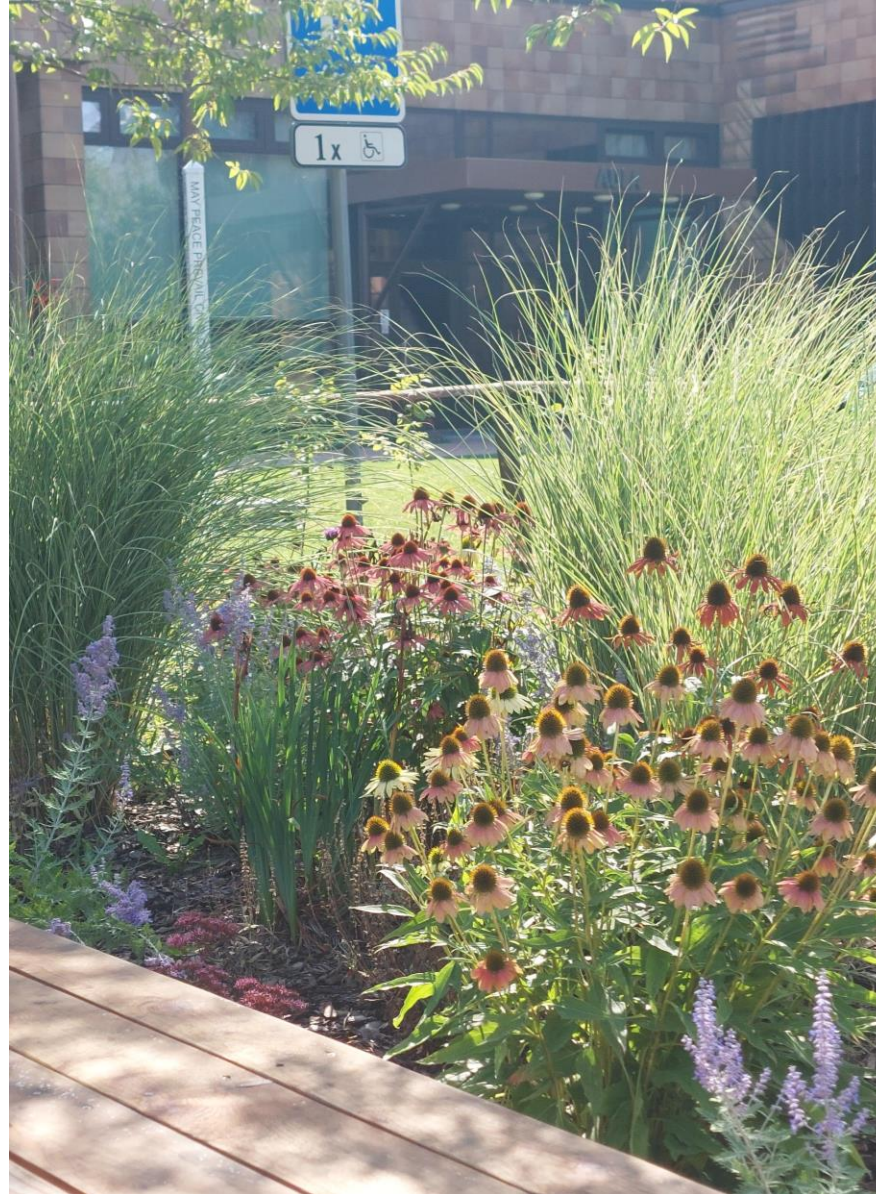
- Každoročne min. 100 ks stromov
- Sortiment vyberáme s ohľadom na biodiverzitu
- Rozširovanie sortimentu zaužívaných autochtónnych a introdukovaných druhov o tzv. „klimatické stromy“
- Doraz kladieme na kvalitu sadbového materiálu
- Dodržiavame vlastné nastavené štandardy pri výsadbe drevín



Dokument starostlivosti o dreviny

Sídliská Hliny III, IV a VIII- ukážka z Dokumentu starostlivosti o o dreviny





2. Tvorba kvetinových výsadiel v meste na frekventovaných miestach

- preferencia trvalkových záhonov
- zmiešané trvalkové výsadby
- cibuloviny mechanizovaným sadením
- znižovanie nárokov na údržbu
- zvyšovanie biodiverzity a priťahovanie hmyzu
- sezónna premenlivosť vrátane zimného aspektu

2. Výsadba cibulí v pásch formou mechanizovaného sadenia

- strojová výsadba cibulí na niekoľko rokov (5-7 rokov aj viac)
- jarný efekt rozkvitnutého mesta- vysoko atraktívne výsadby
- dobrý pomer cena/ výkon
- zvyšovanie biodiverzity



Obr.1 Strojová výsadba cibulí – ulica Vysokoškolákov, Žilina





3. Rozširovanie zelených plôch v rámci komunikácií a chodníkov

Kruhové objazdy- postupná výsadba kruhových objazdov v celom meste trvalkami, prevažne sa jedná o zmiešané trvalkové výsadby, ktoré sú efektívne a finančne nenáročné

Dopĺňanie zelených pásov medzi vozovku a chodník

Budovanie zelených plôch v blízkosti komunikácii prispieva k zlepšeniu mikroklimy a kvality ovzdušia v meste



Obr. 3 - Výsadba kruhových objazdov v meste– extenzívny trvalkový záhon

Príklady v Žiline- otváranie a výsadba pôvodne zadláždených cestných ostrovčekov a chodníkov
ZHORA: Ul. Komenského, ul. Borová, Ul. V. Okružná

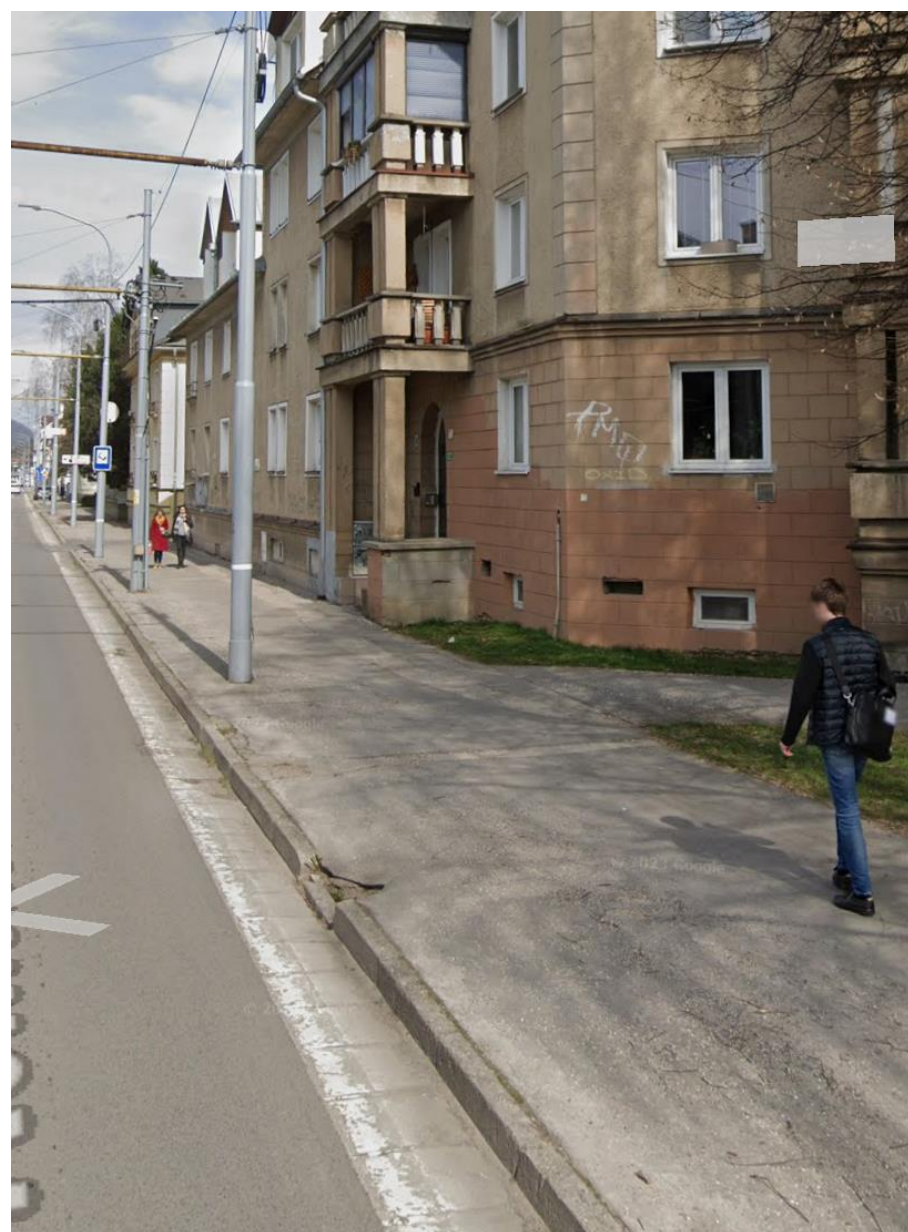
Dopĺňanie zelených pásov medzi vozovku a chodník

UI. Komenského- doplnenie zeleného pásu medzi vozovku a chodník

Zmiešaná trvalková výsadba v dĺžke 100 m, zúženie profilu chodníka na 2 m.

FUNKCIA a CIELE:

- Izolačná zeleň medzi vozovkou a chodníkom,
- Zadržiavanie vody v území
- Trvalky= trvácne byliny= bez nutnosti opakovania dosadiel
- Nízke nároky na údržbu
- Trvaloudržateľné riešenie ozelenenia ulice
- Celoročná atraktivita počas ročných období
- Zvýšenie biodiverzity

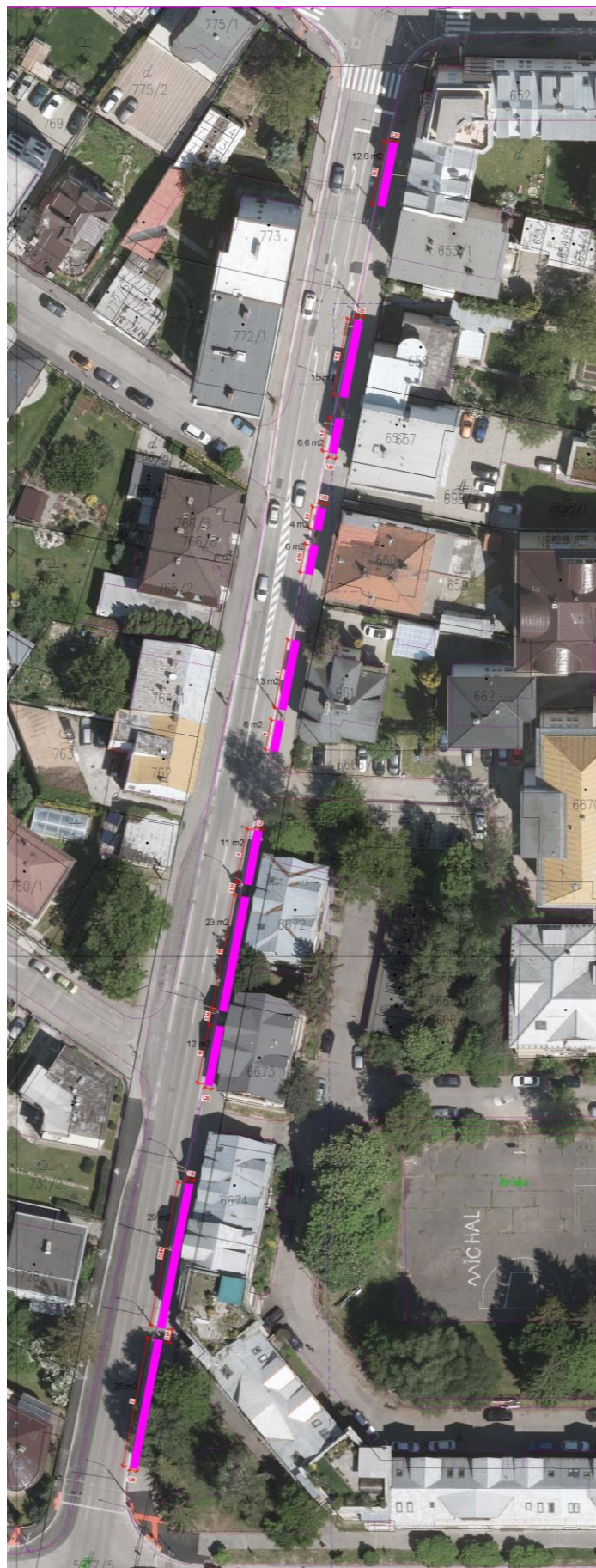


Obr.1 Pôvodný stav

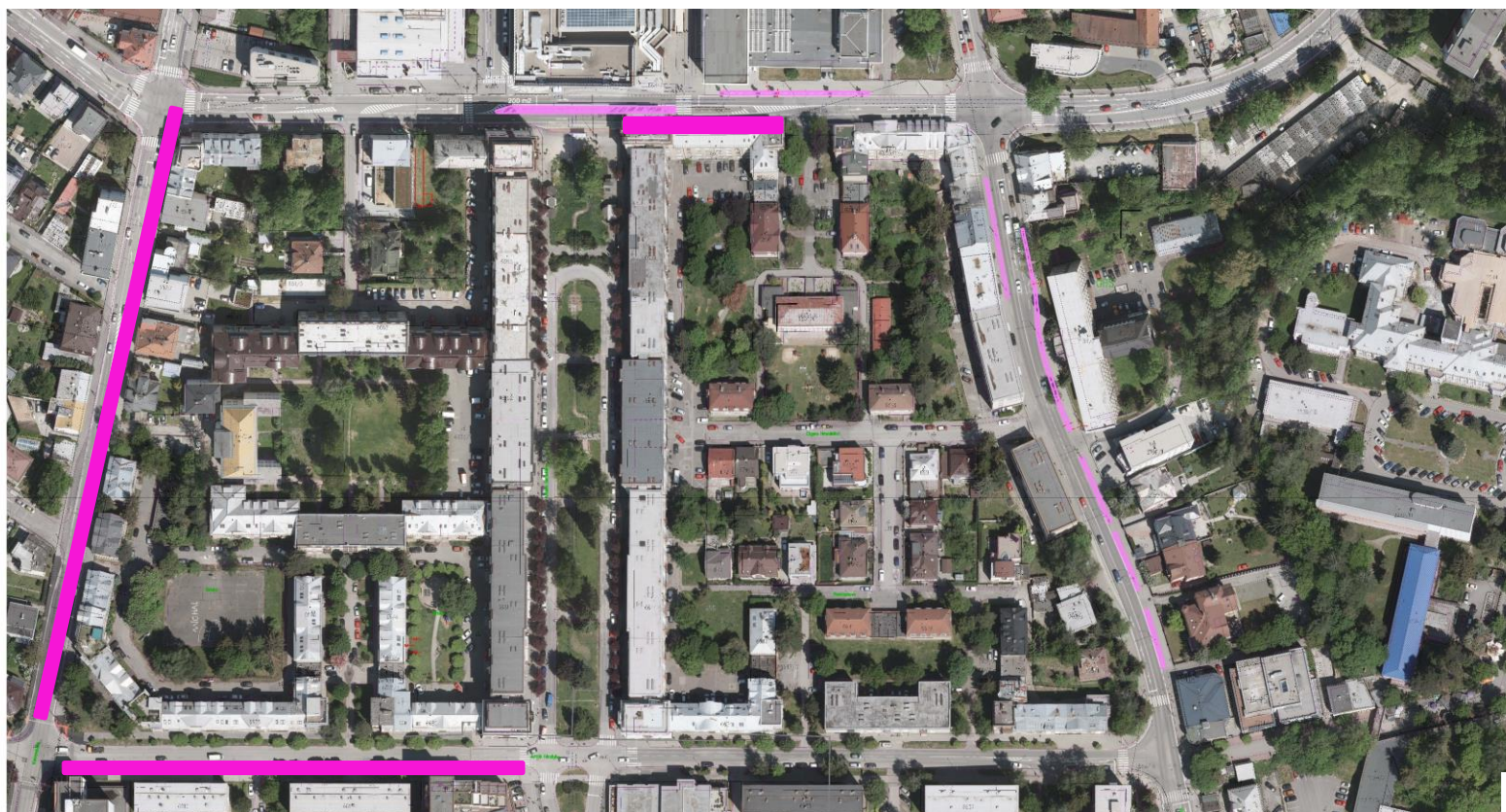


Obr. 2 Po realizácii

Komenského ul.- vytvorenie zeleného pásu formou trvalkového záhona medzi chodníkom a komunikáciou



Komenského ul.- návrh



Návrh zelených pásov popri chodníku v časti sídlisk Hliny I a II

Ul. Fándlyho- doplnenie zeleného pásu medzi vozovku a chodník



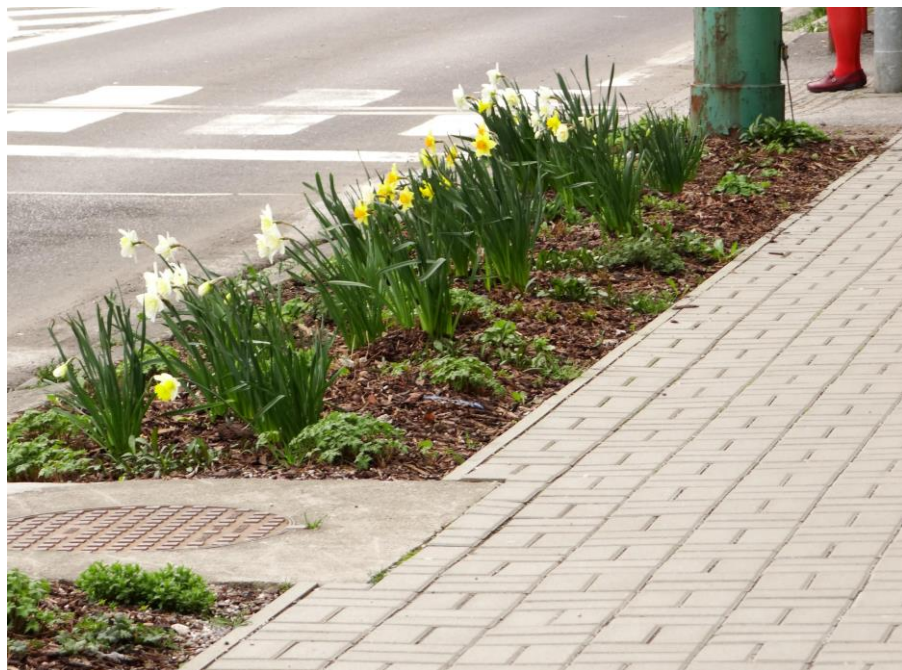
Ul. Veľká Okružná - doplnenie zeleného pásu medzi vozovku a chodník



Obr.1 Pôvodný stav



Obr. 2 Po realizácii



Štefánikova ul.- rekonštrukcia chodníkov



Pôvodný stav



Po realizácii

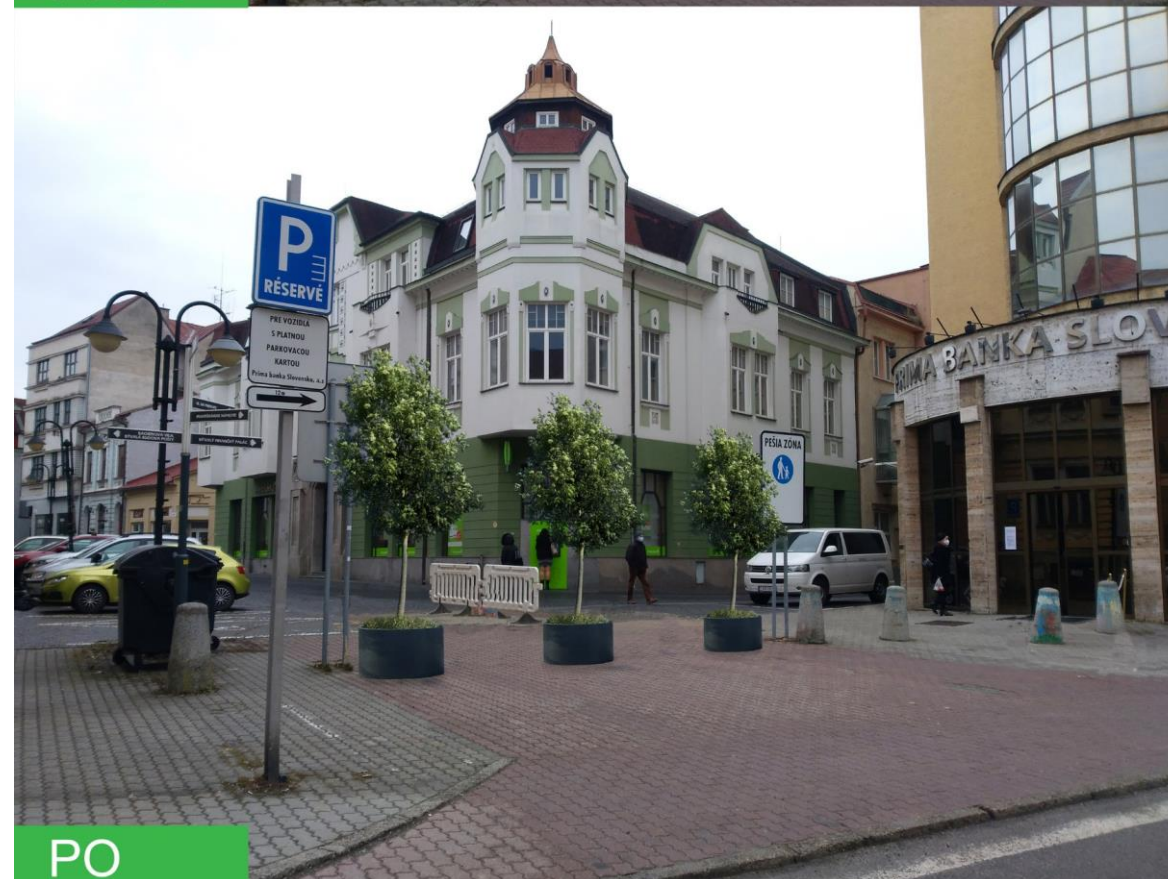
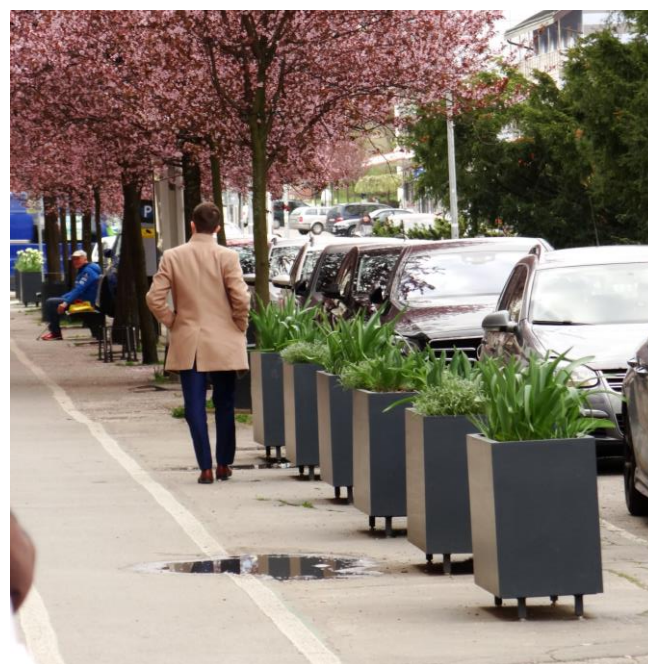


4. Ozeleňovanie cestných ostrovčekov

Otváranie cestných ostrovčekov- odstránenie asfaltu alebo dlažby
- výsadba xerofytnými (suchomilnými) rastlinami



3. Rozširovanie zelených plôch v centre mesta- Kvetináče



KVETINÁČE: Trvalky vs. letničky

ÚTVAR
HLAVNÉHO
ARCHITEKTA
ŽILINA



Výsadba jednorokných letničiek



Výsadba trvaliek





Výsadba drevín



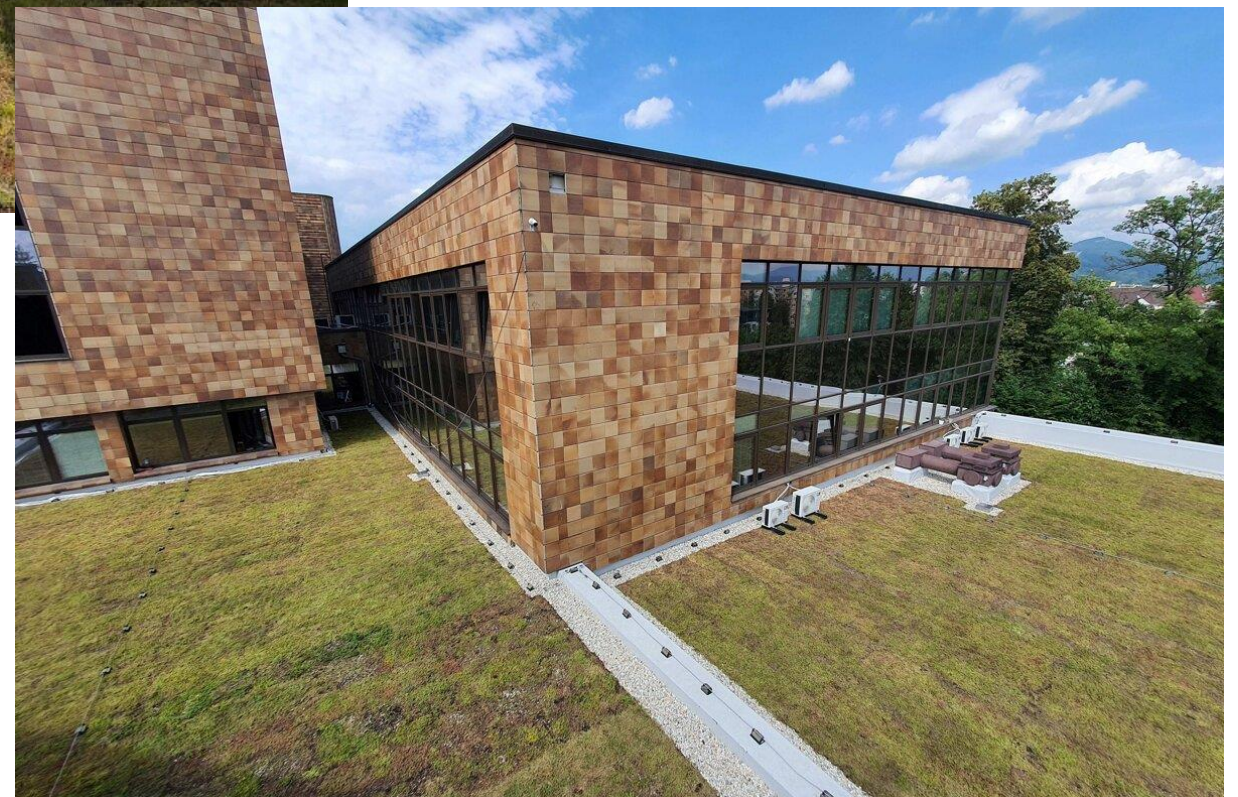
5. Realizácia vegetačných striech

Zelená strecha na budove Mestského úradu v Žiline



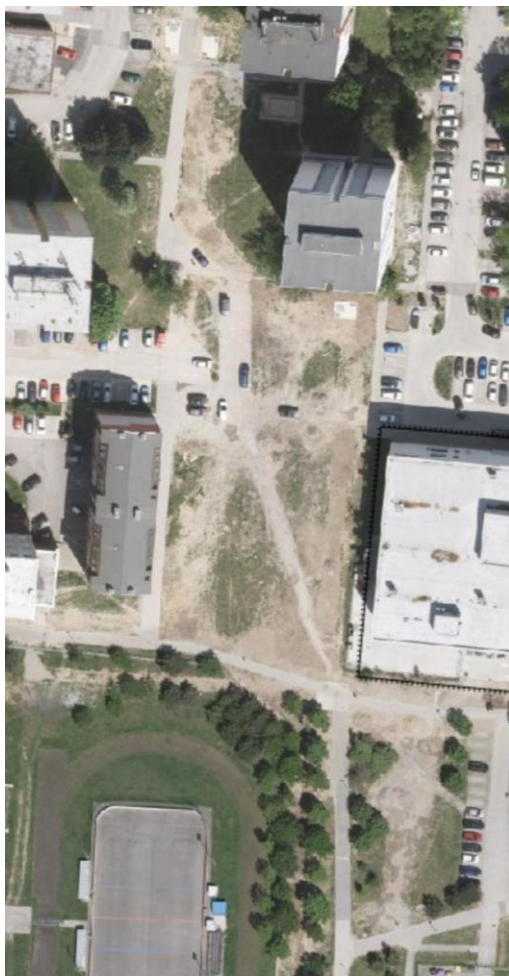
Extenzívna vegetačná strecha

- Pokládka extenzívnych vegetačných rohoží na časti strechy, kde sa nachádzajú okná kancelárií
- Rok realizácie : 2022
- Ďalšie realizácie - strechy základných a materských škôl



6. Revitalizácia vnútroblokov

Projekt revitalizácie centrálneho priestoru Solinky- Zelené námestie



- námestie v centre Solínok s vysokým podielom zelene – tzv. „**Zelené námestie**“.
- zelená voľnopobytová plocha s vodným prvkom – **brodiskom** = dominantou priestoru
- minimálne množstvo spevnených plôch
- návrh funkčného pešieho prepojenia s vytvorením menšej rozptylovej zhromažďovacej plochy,
- reprezentatívny charakter, záhony, kvety, lavičky, pergoly s voľným uličným sedením
- priestor na konanie spoločenských udalostí



Komplexný urbanistický návrh m 1:250

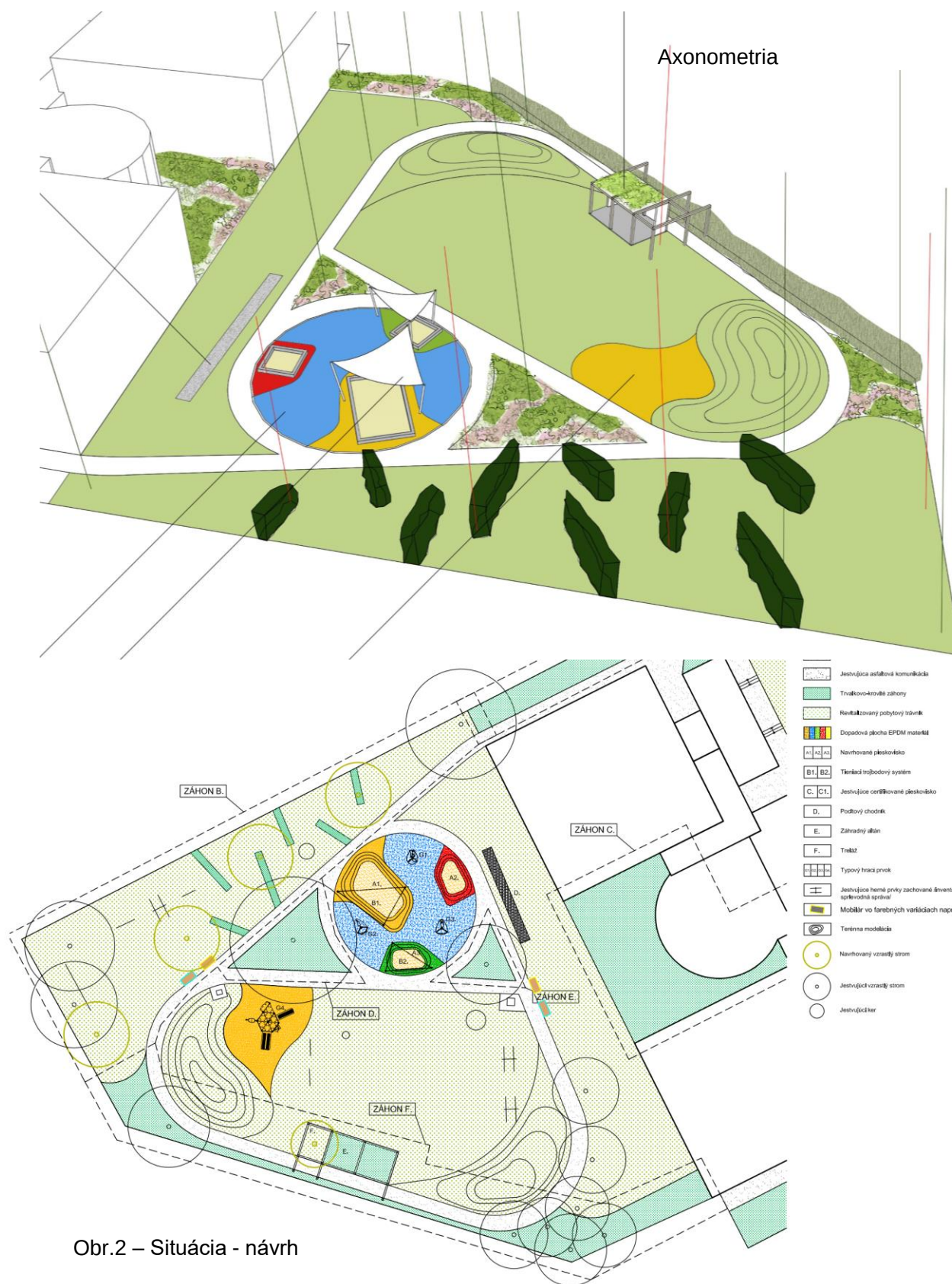
Projekt revitalizácie centrálneho priestoru Solinky- Zelené námestie

UTVAR
HLAVNÉHO
ARCHITEKTA
ŽILINA



Revitalizácie areálov základných a materských škôl

Materská škola Trnavská, Žilina- Vlčince



Obr.2 – Situácia - návrh

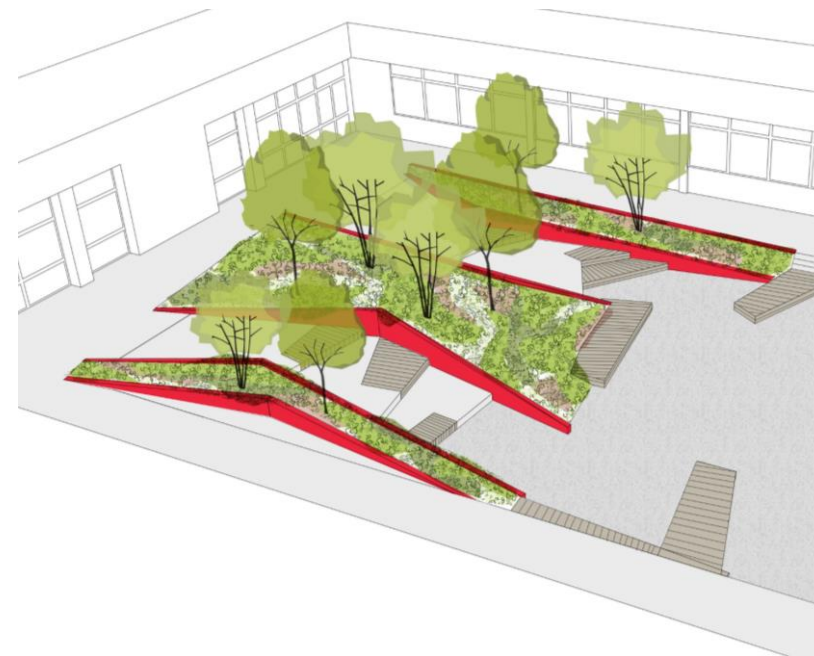
Súčasťou návrhu revitalizácie exteriéru MŠ Trnavská boli nové spevnené vodopriepustné plochy EPDM, nové hracie prvky s bezpečnou dopadovou plochou a tienením, nová výsadba trvalkových záhonov, umiestnenie nového detského mobiliáru a záhradný prístrešok. Dominantným prvkom ihriska je centrálny ovál s pieskoviskami.



Obr.1 – Realizácia exteriéru

Základná škola Gaštanová, Žilina- Solinky- revitalizácia átria

Návrh riešenia vychádza z pôvodného členenia átria a zároveň ho dopĺňa o moderné prvky v podobe terás, atypického sedenia a betónových pohľadových múrov, ktoré vymedzujú priestor na dominantnú výsadbu v troch záhonoch, ktoré sú pohľadovo orientované k rekonštruovanému pódiumu. Pobytové terasy funkčne prepájajú priestor a vytvárajú miesta na sedenie počas školských akcií a prestávok.

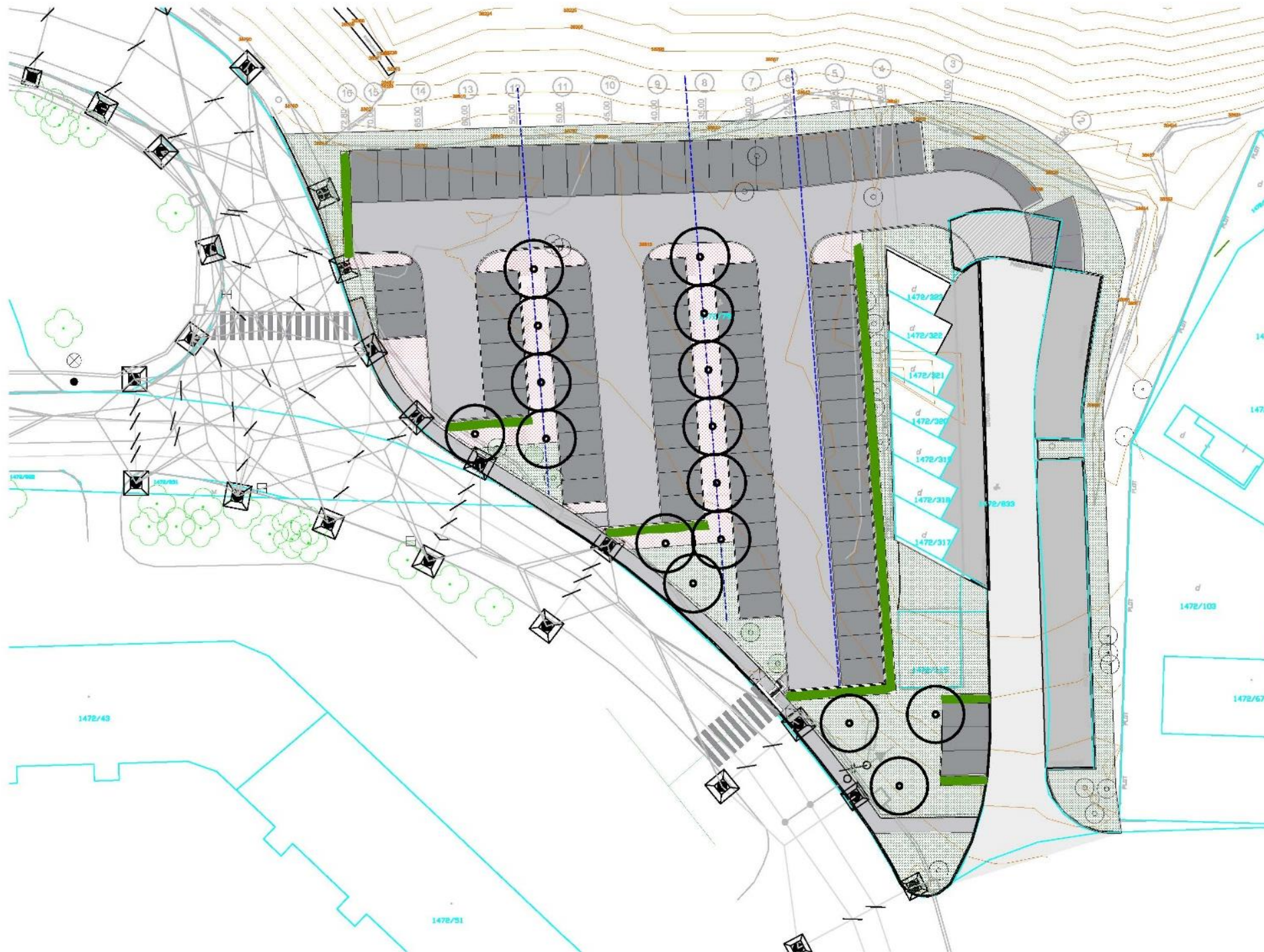


Obr.2 – Pôvodný stav- ortofotomapa

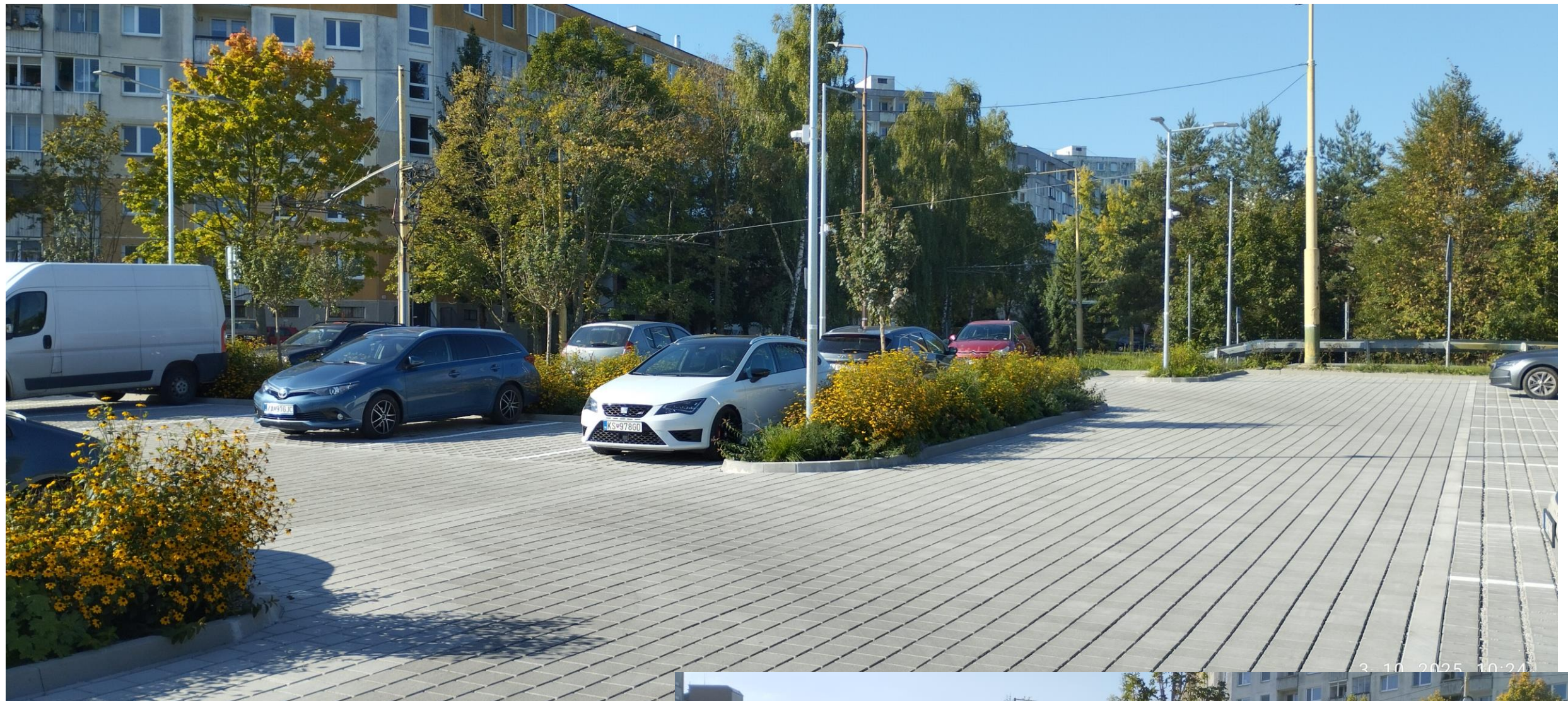
Obr.3 – Po realizácii

7. Uplatňovanie ekologických a udržateľných princípov pri projekcii a príprave samotnej realizácie stavieb Mestom Žilina

Parkovisko na ul. Mateja Bela- Hájik



Parkovisko na ul. Mateja Bela- Hájik



Starý Bulvár- architektonická štúdia



- Revitalizácia verejného priestoru medzi sídliskami Hliny I a Hliny II
- Hlavný zámer výmena asfaltového povrchu za dlažbu
- Osadenie nového mobiliáru
- Bezbariérové úpravy spomaľujúce dopravu
- Premiestnenie nevhodne navrhutej cyklotrasy z chodníka na komunikáciu
- Revitalizácia zelene za účelom skvalitnenia a zatraktívnenia celého priestoru
- Doplnenie solitérnych drevín do stredového pásu
- Doplnenie kvetinových výsadiieb
- Návrh drevenej terasy v zeleni na rekreačné účely



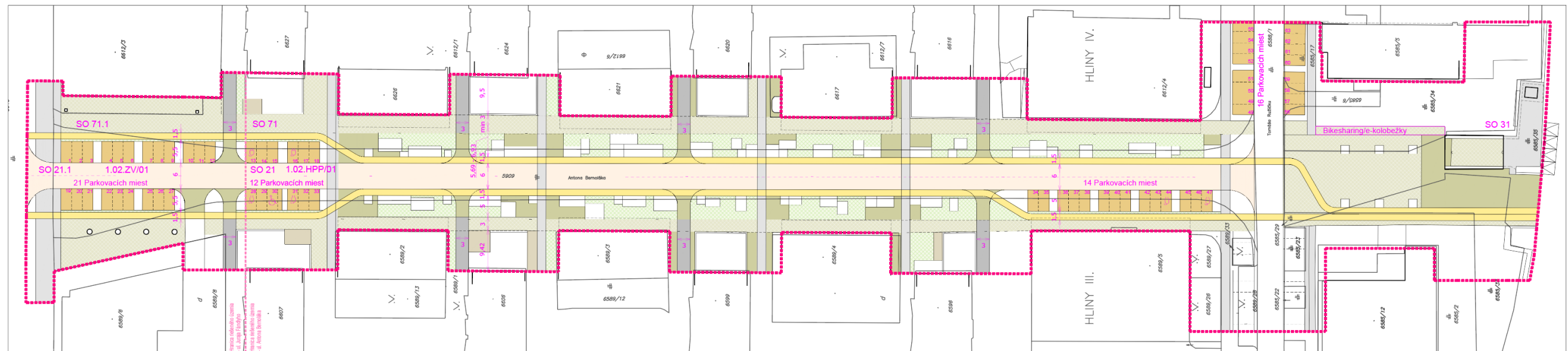
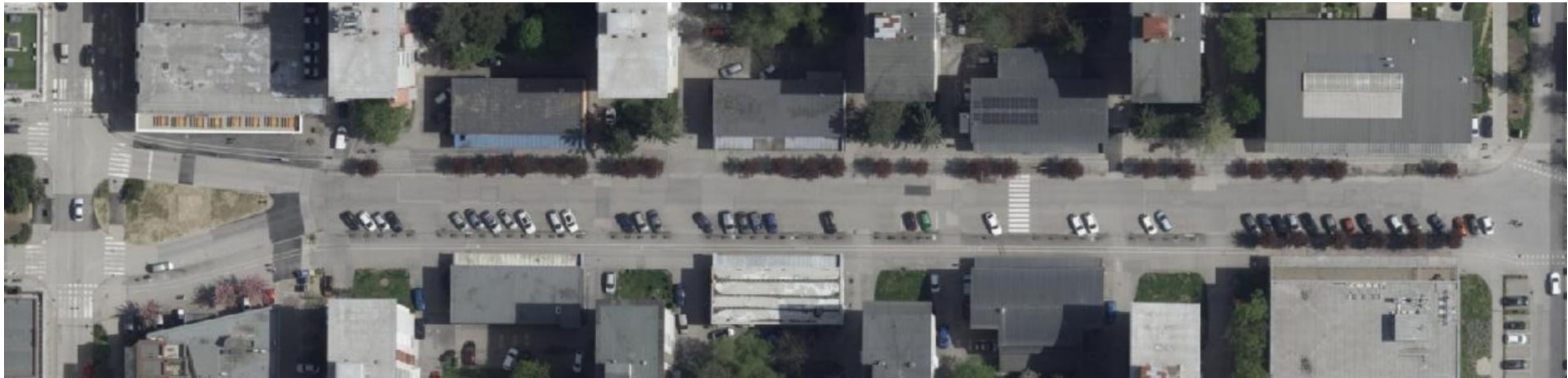


UTVAR
HLAVNÉHO
ARCHITEKTA
ŽILINA



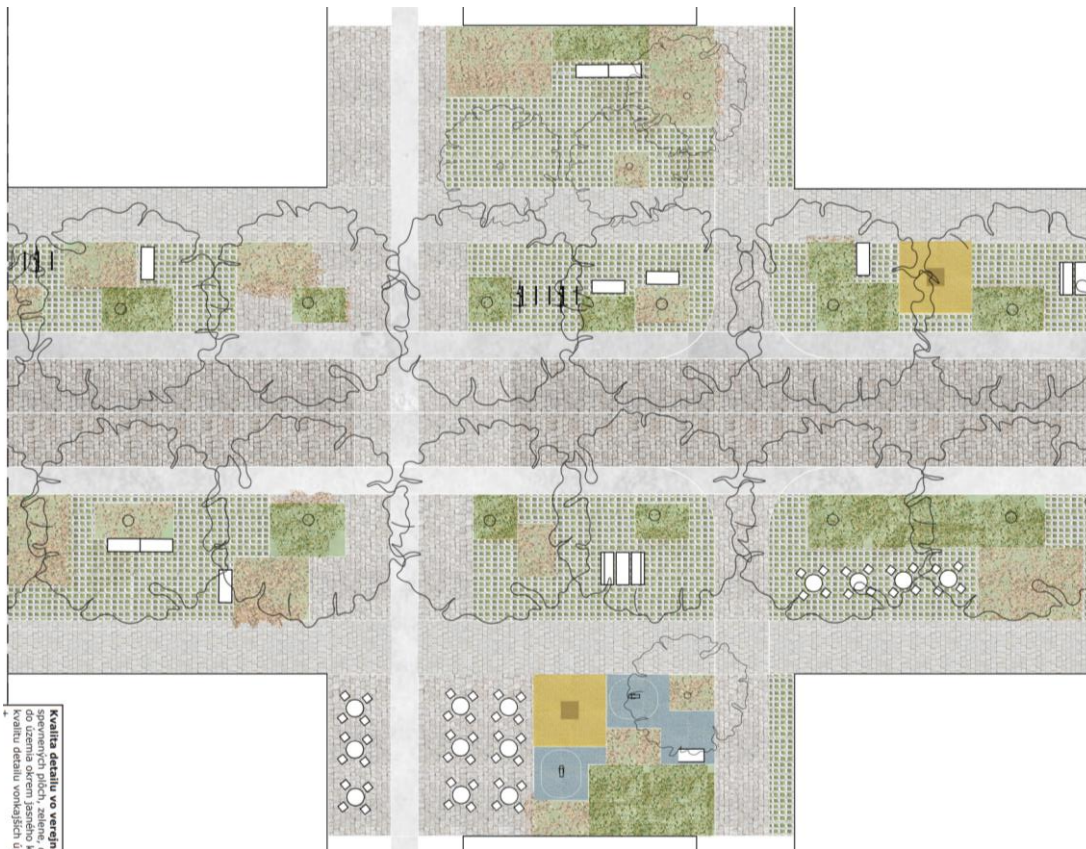
Projekt revitalizácie Nový Bulvár

- Architektonická súťaž Február 2021-vítaz **SLLA ateliér**
- Účelom navrhovaného riešenia je zvýšenie preferencie pešej a cyklistickej dopravy
- Návrh rieši 2 cyklokoridory po stranách komunikácii
- uprednostnenie pasantov a pobytovej funkcie



Projekt revitalizácie Nový Bulvár

UTVAR
HLAVNÉHO
ARCHITEKTA
ŽILINA



NÁVRH

- Uličný priestor ako obytný s veľkým **množstvom zelene**
- Rozširuje **pešiu zónu na oboch stranách Bulváru** - promenáda s platanovou alejou
- Pribudnú kvetinové záhony s trvalkami a kríkmi
- **Pod stromami na obidvoch stranách** priestor pre stretávanie a oddych



Navrhovaný stav uličného profilu

Autori: SLLA s.r.o., 2021

Projekt revitalizácie Nový Bulvár



Autori: SLLA s.r.o., 2021

TERAZ

a

POTOM

- 52 stromov s malou korunou
 - 0 lavičiek a pobytových plôch,
 - prevaha betónovo asfaltových plôch bez zachytávania vody
 - BEZBARIÉROVOSŤ neriešená / výškové rozdiely v povrchoch ako prekážky
- **NÁVRH:**
 - 60 vzrastlých stromov
 - cca 800 m² zelených plôch navyše
 - spomalenie dopravy + vzrastlá zeleň = eliminácia hluku
 - cca 32 samostat. lavičiek v zeleni
 - cca 15 setov so sedením
 - vodopriepustné povrchy
 - zachytávanie dažďovej vody v retenčných nádržiach
 - zvýšenie podielu zelene / zlepšenie celkovej mikroklimy
 - riešená / výškové rozdiely eliminované
 - výťah zo zastávky Mostná

Námestie pri kríži v Žiline- Závodí- architektonická štúdia

- **Hlavný zámer** – ozelenenie verejného priestoru a tzv. „upratanie“ dopravy
- V súčasnosti obrovská asfaltová plocha a chaotická 5 smerná križovatka
- **Vypracovanie dopravnej analýzy** – mapovanie frekvencie a pohybu automobilov, chodcov a cyklistov, spolupráca s UNIZA



Súčasný stav



Navrhovaný stav

Autori: kolektív ÚHA , študenti E. Procházková, A. Synák, spolupráca UNIZA- dopravná analýza

Námestie pri kríži v Žiline- Závodí- architektonická štúdia

Návrh

- uprednostnenie chodca- vytvorenie nových priechodov pre chodcov
- Osadenie spomaľovacích prvkov pre motoristov
- Zníženie najvyššej povolenej rýchlosti automobilov
- ozelenenie celého priestoru a "znovu vytvorenie" námestia pri kríži, ktorý sa nachádza uprostred križovatky a parkoviska





ENVIRONMENTÁLNE VZDELÁVANIE A SPOLUPRÁCA SO ŠKOLAMI

- organizácia výchovno- vzdelávacích workshopov pre deti ZŠ a MŠ v oblasti environmentálneho vzdelávania
- spolupráca so **SOŠ Poľnohospodárstva a služieb na vidieku**
- organizácia literárno-výtvarnej súťaže pre žiakov ZŠ- **Môj obľúbený strom**
- vyvrcholenie vernisážou a výstavou všetkých prác žiakov a ich odmena spojená s výsadbou stromu



ENVIRONMENTÁLNE VZDELÁVANIE A SPOLUPRÁCA SO ŠKOLAM

PROJEKT BEZPEČNÉ ULICE

V súčasnosti vnímame ako najväčší problém vo verejnom priestore množstvo áut a preťaženú dopravnú situáciu. Práve deti sú najviac ohrozenou skupinou, pretože sú nižšie a dostáva sa k nim viac výfukových plynov. Taktiež táto situácia nepriaznivo vplýva na ich orientáciu v priestore. Preto sme sa rozhodli po vzore ostatných miest zaoberať sa touto problematikou a priniesť riešenia.

Čo je jeho hlavným cieľom projektu ?

- Eliminovať prítomnosť áut a upokojiť dopravu v okolí školských zariadení
- Spraviť verejný priestor pre deti dostupným, bezpečným, zdravším a krajším miestom pre hry a stretávanie sa s rovesníkmi.
- Motivovať deti a ich rodičov k aktívnej mobilite – cesta do/zo školy pešo, bicyklom alebo hromadnou dopravou.



Ďakujem za pozornosť!

Ing. Anna Kyselová

Referent koncepcie mestskej zelene

anna.kyselova@zilina.sk

**UTVAR
HLAVNÉHO
ARCHITEKTA
Ž I L I N A**

