



VISOKA ŠOLA ZA TRAJNOSTNI RAZVOJ

VISOKA ŠOLA ZA TRAJNOSTNI RAZVOJ

Diplomsko delo visokošolskega strokovnega študija

Program: Varstvo okolja

**UREDITEV PROSTORA IN  
TRAJNOSTNEGA PROMETA NA PRIMERU  
UREDITVE LJUBLJANSKEGA  
ŽELEZNIŠKEGA VOZLIŠČA**

Mentor: mag. Brane Lotrič, univ. dipl. inž. tehnol. prom.  
Lektorica: Monika Mlakar, univ. dipl. slov., prof. ped.

Kandidat: Jure Brodarič

Kranj, september 2023

## **ZAHVALA**

Zahvaljujem se mentorju mag. Branetu Lotriču za pomoč in usmeritve pri diplomski nalogi ter za spodbudo pri delu. Zahvaljujem se še bivši dekanji, gospe mag. Maji Zalokar, ki mi je bila vedno pripravljena pomagati z informacijami glede šole in diplomskega dela ter mi nudila tudi strokovno pomoč. Prav tako se zahvaljujem vsem referentkam in preostali ekipi B&B za pomoč in podporo pri študiju. Nenazadnje pa bi se želel zahvaliti tudi družinskim članom in vsem prijateljem za vso pomoč in podporo pri študi

## **IZJAVA**

Študent Jure Brodarič izjavljam, da sem avtor tega diplomskega dela, ki sem ga napisal pod mentorstvom mag. Branka Lotriča.

Skladno s 1. odstavkom 21. člena Zakona o avtorski in sorodnih pravicah dovoljujem objavo tega diplomskega dela na spletni strani šole.

Dne \_\_\_\_\_

Podpis: \_\_\_\_\_

## **POVZETEK**

Ljubljana je zaradi svoje lege dobro vključena v mednarodne, nacionalne in regionalne prometne tokove, saj skozi njo potekajo številni železniški koridorji, ki zagotavljajo tranzitni promet in povezavo Ljubljane s širšim mednarodnim prostorom. Zaradi odvijanja železniškega tovornega prometa skozi glavno postajo na nivoju terena se pojavljajo težave v propustnosti vozlišča. Med potniškimi in tovornimi vlaki zaradi križanja njihovih poti nastajajo konflikti, kar vodi do zamud v potniškem prometu. Problem so še dejavnosti na območju glavnega kolodvora (pranje vozil, skladiščenje materiala in parkiranje vozil), odstavitev vlakov na postajne tirste in neprevoznost severni tir proti Gorenjski. Območje ljubljanskega železniškega vozlišča z vidika trajnostnega prometa ni dovolj izkoriščeno, saj še ne omogoča povezljivosti z mestnim potniškim prometom, ponekod so železniške povezave pomanjkljive, postajališča neurejena, ponekod pa jih sploh ni. Urbani prostor na nekaterih odsekih je zanemarjen in neizkoriščen.

Rešitev problema ljubljanskega železniškega vozlišča je v preusmeritvi tovornega prometa na obvozno progo in preureditev le-tega na območju Most in Zaloga, vključno z nadgradnjo centralnih delavnic Moste in vzpostavitvev gospodarskih con na območju tovornih postaj in prog. Del rešitve je še preureditev potniškega prometa v širšem mestnem središču z vzpostavitvijo novih povezav in postajališč ter integracija železniškega prometa z obstoječimi in novimi trajnostnimi oblikami prevoza (kolo, avtobus, tramvaj, izposoja e-vozil ...) in revitalizacija prostora ob železnicah.

## **KLJUČNE BESEDE**

- železnica
- prostor
- trajnostna mobilnost
- Ljubljana
- železniško vozlišče

## **ABSTRACT**

Due to its location, Ljubljana is well integrated into international, national and regional traffic flows, as many railway corridors pass through it, ensuring transit traffic and connecting Ljubljana with the wider international space. Due to the development of rail freight traffic through the main station at ground level, there are problems in the throughput of the hub. Conflicts arise between passenger and freight trains due to the crossing of their paths, which leads to delays in passenger traffic. Another problem is activities in the area of the main station (washing vehicles, storing materials and parking vehicles), leaving trains on the station tracks and the impassable northern track towards Gorenjska. From the point of view of sustainable transport, the area of the Ljubljana railway junction is not sufficiently utilized, as it does not yet enable connectivity with the city's passenger transport, in some places the railway connections are deficient, in some places the stops are unorganized, and in others there are none. Urban space in some sections is neglected and unused.

The solution to the problem of the Ljubljana railway hub lies in the redirection of freight traffic to the bypass line and its rearrangement in the area of Most and Zaloga, including the upgrading of the central workshops of Most and the establishment of economic zones in the area of freight stations and lines. Part of the solution is also the reorganization of passenger traffic in the wider city center by establishing new connections and stops and the integration of rail traffic with existing and new sustainable forms of transport (bicycle, bus, tram, e-vehicle rental,...) and the revitalization of the area next to the railways.

## **KEYWORDS**

- railway
- urban space
- sustainable mobility
- Ljubljana
- railway hub

## KAZALO

1. UVOD .....	1
1.1 Predstavitev problema .....	1
1.2 Namen in cilji naloge .....	1
1.3 Predpostavke in omejitve .....	2
1.4 Materiali in metode dela .....	2
2. LJUBLJANSKO ŽELEZNIŠKO VOZLIŠČE .....	4
2.1 Zgodovina ljubljanskega železniškega vozlišča .....	5
3. POTENCIALNA UREDITEV OBMOČIJ OB ŽELEZNICI .....	7
3.1 Obstoječe stanje .....	7
3.2 Potencialna ureditev prostora in trajnostnega prometa .....	11
4. REFERENČNA PROJEKTA IZ EVROPE .....	16
4.1 London Kings Cross .....	16
4.2 Rotterdam CENTRAAL .....	17
5. POSTOPEK UMEŠČANJA REŠITEV V PROSTOR .....	18
5.1 Analiza stanja prostora .....	18
5.1.1 Glavni kolodvor .....	18
5.1.2 Moste in Zalog .....	19
5.1.3 Gorenjska in kamniška proga .....	20
5.1.4 Ljubljana Vižmarje .....	20
5.1.5 Dolenjska proga .....	21
6. NAČRTI NA LOKALNI IN DRŽAVNI RAVNI .....	22
6.1 Območje ljubljanskih železniških postaj (ŽOLP) .....	22
6.2 Obvozne proge .....	23
7. ANALIZA VARIANT .....	24
7.1 Poglobitev železniških prog .....	27
7.2 Obvozne proge na nivoju terena .....	27
7.3 Nadgradnja območja ljubljanskih postaj (ŽOLP) .....	29
8. IDEJNA UREDITVENA REŠITEV .....	30
8.1 Varianta poteka potniškega in tovornega prometa .....	30
8.2 Idejni predlogi ureditve območja kolodvora .....	31
8.2.1 Predlog ureditve območja po projektu ŽOLP .....	31
8.2.2 Ureditev po naši predlagani varianti in ureditev kompleksa Tobačna .....	32
8.2 Ljubljana Moste, Kajuhova ulica in območje BTC-ja .....	33
8.3 Ranžirna tovarna postaja Zalog .....	34

8.4 Območje dolenske proge .....	35
8.5 Železniška postaja Ljubljana Vižmarje .....	36
8.6 Gorenjska in kamniška proga .....	37
8.7 Industrijski coni Šlandrova in Brnčičeva .....	38
9. OCENA PREDLAGANIH REŠITEV.....	39
10. ZAKLJUČEK .....	40
11. LITERATURA IN VIRI .....	41
PRILOGE.....	44

## KAZALO SLIK

Slika 1: Prostorski razvoj metropolitanskega območja Ljubljane - MEGA .....	4
Slika 2: Glavna ozka grla ljubljanskega kolodvora .....	8
Slika 3: Napoved prometa vlakov do leta 2050 .....	9
Slika 4: Degradirano območje Litostroj jug .....	10
Slika 5: Idejna ureditev območja železniških delavnic. ....	12
Slika 6: Idejna ureditev območja Litostroja .....	13
Slika 7: Idejna ureditev območja vzhodno od ljubljanskega kolodvora.....	14
Slika 8: Logistična cona Zalog z mestnim gozdom.....	14
Slika 9: Nova industrijska cesta v Zalogu.....	15
Slika 10: Industrijsko tirno omrežje v Mostah in Zalogu.....	15
Slika 11: London Kings Cross. ....	16
Slika 12: Rotterdam CENTRAAL .....	17
Slika 13: Glavni kolodvor Ljubljana.....	18
Slika 14: Območje železnic od Most do Zaloga.....	19
Slika 15: Cona med gorenjsko in kamniško progo .....	20
Slika 16: Območje postaje Vižmarje .....	21
Slika 17: Dolenjska proga.....	21
Slika 18: potniški center Ljubljana po nadgradnji .....	22
Slika 19: OPN Mestne občine Ljubljana - železniški promet.....	23
Slika 20: Ranljiva območja (modro) .....	28
Slika 21: Potniška postaja Ljubljana .....	29
Slika 22: Idejna ureditvena varianta zeleniškega vozlišča .....	31
Slika 23: Predlog ureditve prosotra na podlagi projekta ŽOLP .....	32
Slika 24: Idejna ureditev po poglobitveni varianti .....	33
Slika 25: Idejna ureditev okolice BTC-ja .....	33
Slika 26: Predlog ureditve železniškega območja Moste.....	34
Slika 27: Idejna revitalizacija tovarne postaje Zalog.....	35
Slika 28: Ureditev območja Rudnika .....	36
Slika 29: Idejna ureditev Vižmarij.....	36
Slika 30: Idejna ureditev pasu ob kamniški progi .....	37
Slika 31: Ozelenitev območja kamniške proge.....	38
Slika 32: Povezava Brnčičeve z železniškim omrežjem.....	38
Slika 33: Koncept LŽV iz leta 1995 - Varianta A .....	44
Slika 34: Koncept LŽV iz leta 1995 - Varianta B .....	45



Slika 35: Koncept LŽV iz leta 1995 - Varianta C .....	46
Slika 36: Koncept LŽV iz leta 1995 - Varianta D .....	47

## **POJMOVNIK**

- Gestrateški položaj: položaj, ki upošteva strategijo upoštevanja geografskih značilnosti nekega območja pri vzpostavljanju ter spreminjanju njegovega ekonomskega in političnega položaja.
- Ozko grlo: kar otežuje, zavira delo.
- Signalnovarnostne naprave: tehnična sredstva, s katerimi se zavarujejo kritična mesta (kretniška področja oz. postaje, odprta proga med postajami, križanja železniških prog s cestami v istem nivoju (NPr) ipd.).

## **KRATICE IN AKRONIMI**

- MEGA: (Metropolitan European Growth Area): Metropolitansko evropsko območje rasti
- RRA LUR: Regionalna razvojna agencija ljubljanske urbane regije
- PTT: pošta, telefon, telegram
- TEN-T: (Trans European Network - Transport): Transevropsko transportno omrežje
- ŽOLP: železniško območje ljubljanskih postaj
- P+R: (park and ride): parkiraj in se zapelji LED (Light-emitting diode): svetleča dioda
- OPN: občinski prostorski načrt
- t.i.: tako imenovano

# 1. UVOD

## 1.1 PREDSTAVITEV PROBLEMA

Ljubljana je zaradi lege v Ljubljanski kotlini in zaradi svojega geostrateškega položaja dobro vpeta v regionalne, nacionalne in mednarodne prometne tokove. Slovenska prestolnica predstavlja pomembno križišče med Severno Evropo in Sredozemljem ter med zahodno in vzhodno Evropo, preko nje potekata tudi jedrna evropska koridorja, Baltsko-Jadranski in Sredozemski koridor, ki sta ena od pomembnih evropskih koridorjev. S širšim mednarodnim okoljem je Ljubljana povezana še z mednarodnim letališčem Jožeta Pučnika in s 100 kilometrov oddaljenim koprskim pristaniščem. Ljubljana je tudi najpomembnejši cilj dnevnih migracijskih tokov v Sloveniji, čeprav tudi znotraj regije potekajo dnevne delovne migracije (RRA LUR, 2018, 6). Ljubljanska železniška postaja dnevno sprejeme okoli 20.000 potnikov, kar je približno petina vsega potniškega prometa na slovenskih železnicah, večino tega prometa predstavljajo potniki v notranjem prometu, velik delež pa predstavljajo regionalni potniki. Največji delež potnikov železnice pripeljejo iz smeri Litije, Borovnice, Kamnika in Zasavja, saj ti kraji nimajo neposrednega dostopa do avtoceste, kar prispeva k primerjalni prednosti železnice. Kjer železnica poteka vzporedno z avtocesto, je delež prepeljanih potnikov po železnici manjši, ponekod pa je železnici konkurenčen tudi avtobusni prevoz, saj avtobusi omogočajo lažje prestopanje na mestni avtobusni promet. Za tovorni promet Ljubljana ni tako pomembno vozlišče, saj jo večina tovornih vlakov le prečka in največja težava pri tem je, da ves tovorni promet poteka po glavni železniški postaji, poleg tega so tri odpetih prog enotirne, dve tudi nista elektrificirani, kar je razlog, da se tovorni in potniški promet na območju ljubljanskega železniškega vozlišča medsebojno ovirata, večje izboljšave pa s trenutno infrastrukturo niso izvedljive (RRA LUR, 2014, 19). Problem predstavljajo tudi opuščena ali zanemarjena območja ob železniških progah ter pomanjkanje postaj na območjih s centralno, stanovanjsko in gospodarsko dejavnostjo ter slaba povezanost glavnega kolodvora ter nekaterih postajališč in postaj z mestnim potniškim prometom. Čeprav se problematika rešuje, to poteka prepočasi, mediji pa že pišejo o nepravilnostih pri reševanju ureditve ljubljanskega železniškega vozlišča.

## 1.2 NAMEN IN CILJI NALOGE

Namen diplomske naloge je posameznika seznaniti s problematiko urejenosti ljubljanskega železniškega vozlišča ter z njim povezanega prostora. Predstaviti pomanjkljivosti trajnostnega prometa na tem območju in najboljše možne rešitve za ureditev potniškega ter tovornega prometa v Ljubljani. Predstaviti ideje za ureditev prostora in trajnostnega prometa na območju ljubljanskih železniških koridorjev.

Cilj diplomske naloge je analizirati obstoječe stanje ljubljanskega železniškega vozlišča, njegovih trenutnih ureditvenih načrtov in obstoječih predlogov ureditev, kiso bili pripravljene v preteklih letih. Na podlagi tega se pripravi ocena primernosti. S pomočjo različnih kart in analiz bomo poskusili predlagati čim bolj optimalno traso tovarne obvozne proge. Cilj je tudi predlagati ureditev prostora na območju obstoječih in novih prog, ki bi se zaradi preureditve ukinali ali preoblikovali ter vpeljavatrajnostnega prometa na predvidene ureditve.

### 1.3 PREDPOSTAVKE IN OMEJITVE

Ljubljansko železniško vozlišče predstavlja največje ozko grlo v naši državi, saj tovarni vlaki še vedno vozijo skozi glavni kolodvor, kar predstavlja oviro za potniški promet. Situacija se bo še zaostila, ko bodo zgradili drugi tir med Divačo in Kopromter popolnoma nadgradili gorenjski odsek proge. Zaradi tega v potniškem prometu nastajajo zamude. Največja pomanjkljivost je tudi odsotnost tivolskega loka in zahodne železniške obvoznice, kar pomeni, da morajo vlaki iz smeri Primorske proti Gorenjski zapeljati na glavno postajo in zamenjati smer vožnje, kar še dodatno povzroči zamude in prezasedenost kolodvora. S poglobitvijo proge bi se prestolnico razbremenilo tovarnega prometa, vendar pa bi bila gradnja draga in dolgotrajna, medtem ko bi bila gradnja zahodne obvoznih prog poceni (v kolikor ne bi potrebovali gradnje predorov ali drugih posegov). S preusmeritvijo tovarnega prometa na obvozne proge bi izboljšali kakovost bivanja v mestnem okolju, s prestavitvijo potniških prog za notranji in mednarodni promet pa bi se sprostila nekatera zemljišča, ki bi jih namenili urbanistični preureditvi. Uredili bi tudi trajnostni promet in s tem hkrati zagotovili večjo varnost.

Omejitve obstajajo predvsem pri neažurnosti nekaterih potrebnih podatkov, ki so posledica neaktivnosti pristojnih posameznikov. Posledice tega bodo površni, netočni ali pomanjkljivi podatki. Tveganje obstaja tudi pri zapletanju postopkov s pridobivanjem podatkov s strani pristojnih institucij ali podjetij, nekatere institucije bodo lahko zahtevale geslo za dostop do podatkov ali pa se bo pojavil posameznik, ki bo ovinkaril s podajanjem določenih podatkov, zaradi česar bo potrebno iskati podatke na drug način.

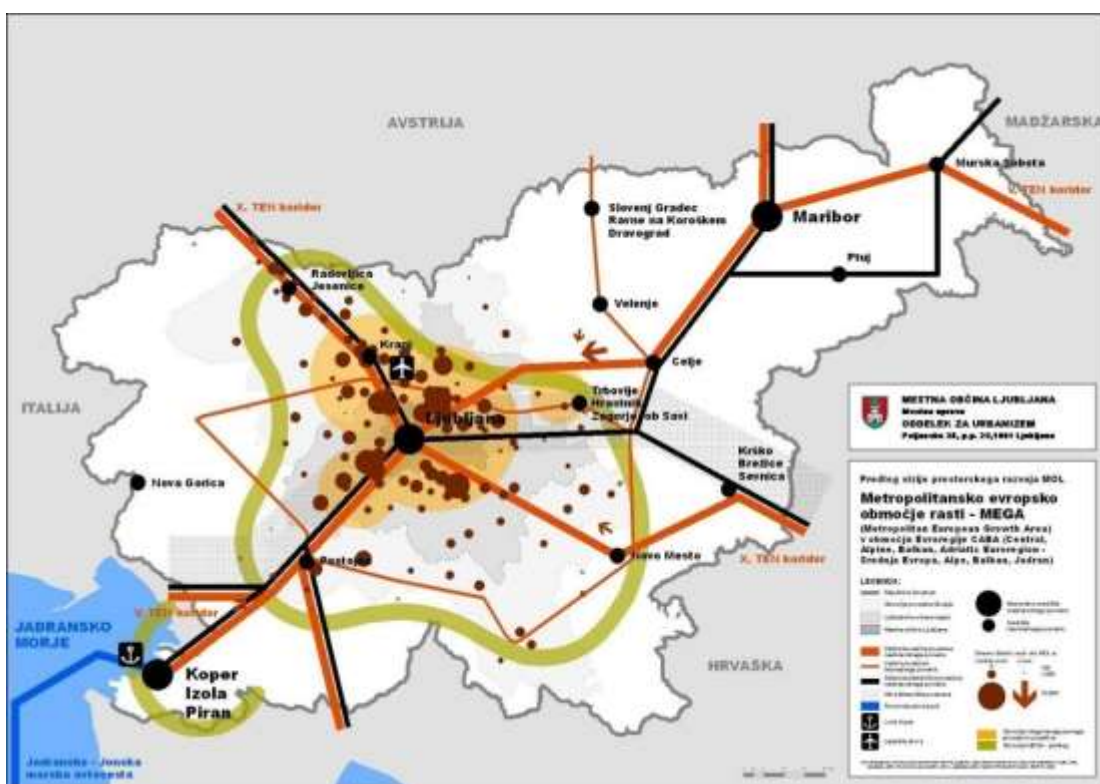
### 1.4 MATERIALI IN METODE DELA

V teoretičnem delu diplomske naloge bomo predstavili problematiko, opisali značilnosti ljubljanskega železniškega vozlišča in njegove okolice ter predstavili zgodovino poteka ureditve železniškega vozlišča in primere dobrih praks. V praktičnem delu diplomske naloge bomo z uporabo spletnega zemljevida izvedli primerjalno-analitično metodo terena, s katero bomo analizirali trenutno stanje železniškega vozlišča in njegove okolice, vključno z opredelitvijo pomanjkljivosti in

slabosti, ki jih vsebuje infrastruktura. Pri delu si bomo pomagali še s pregledom strokovnih člankov v papirni in digitalni obliki na temo problematike ljubljanskega železniškega vozlišča ter elektronskimi dokumenti, poslanimi s strani različnih posameznikov. Uporabili bomo tudi diplomske naloge, katerih avtorji so se ukvarjali s podobnimi primeri in predstavili kronološki pregled preteklih ureditvenih načrtov. Naredili bomo primerjavo variant poglobitve prog in obvoznih prog na nivoju terena, opredelili njihove prednosti in slabosti, ter se dotaknili trenutnih vladnih ureditvenih načrtov in jih analizirali. Na koncu bomo podali rezultate ureditvenih variant in jih komentirali ter s pomočjo opravljenih analiz predlagali tudi našo idejnoureditveno rešitev, vključno s predlogi ureditve območij ob železniških vpadnicah, prometne ureditve ter trajnostnega prometa. Ureditvene rešitve trase železnic, prostora in trajnostnega prometa bomo predstavili s pomočjo računalniškega slikarja.

## 2. LJUBLJANSKO ŽELEZNIŠKO VOZLIŠČE

Glavne usmeritve mesta Ljubljana v evropskem kontekstu so krepitev njenega položaja, prevzem aktivne vloge v okviru evropskih makroregij (Alpske, Jadransko-Jonske in Podonavske) ter vključevanje v mednarodne pobude in delovne skupine na področju urejanja prostora, gospodarstva, kulture, družbenega razvoja, prometa, itd. (Mestna občina Ljubljana, 2021, 18). Slika 1 prikazuje vizijo prostorskega razvoja Mestne občine Ljubljana v okviru metropolitanskega območja rasti – MEGA, iz katere je razvidno, da prometna študija zajema širši del centralne Slovenije in opredeljuje glavne prometne osi, ki prečkajo Ljubljano.



Slika 1: Prostorski razvoj metropolitanskega območja Ljubljane – MEGA  
(Vir: Mestna občina Ljubljana, 2018)

Ljubljana iz prometnega vidika predstavlja pomembno železniško vozlišče nacionalnega in mednarodnega pomena, saj se tu križajo železniške poti smer severozahod-jugovzhod in jugozahod-severovzhod. Skozi Ljubljano potekata dva vseevropska koridorja (TEN-T): Baltsko-Jadranski in Sredozemski koridor, ki sta del jedrnega evropskega prometnega omrežja (Ministrstvo za infrastrukturo, 2016), štirje tovorni koridorji: Jadransko-Baltski, Sredozemski, Jantarni in Alpsko-Zahodnobalkanski koridor (SŽ-Infrastruktura, 2023), vseevropska koridorja V (Benetke–Trst/Koper–Ljubljana–Maribor–Budimpešta–Uzhhorod–Lvov–Kijev) in X (Salzburg–Ljubljana–Zagreb–Beograd–Niš–Skopje–Veles–Solun) (Ministrstvo za

infrastrukturo, 2017, 13). Skozi prestolnico potekajo še pomembnejše mednarodne proge (E-proge), ki so bile določene po evropskem sporazumu AGC in AGTC (Združeni narodi, 2020, 11–13):

- **E 65** Gdynia - Gdansk - Varšava - Katowice - Zebrzydowice - Petrovice u Karvine - Ostrava - Breclav - Bernhardstahl - Dunaj - Semering - Bruck na Muri - Celovec - Beljak - Rosenbach - Jesenice - Ljubljana - Ilirska Bistrica - Šapjane - Reka
- **E 69** Budimpešta - Murakeresztur - Kotoriba - Čakovec - Središče ob Dravi - Pragersko - Zidani Most - Ljubljana - Divača - Koper
- **E 70** Pariz - Dijon/Le Creusot - Macon - Amberieu - Culoz - Modane - Torino - Rho - Milano - Verona - Trst - Opčine - Sežana - Ljubljana - Zidani Most - Dobova - Savski Marof - Zagreb - Strizivojna Vrpolje - Vinkovci - Tovarnik - Šid - Beograd - Niš - Dimitrovograd - Dragoman - Sofija - Plovdiv - Dimitrovograd - Svilengrad - Kapikule - Carigrad - Haydarpara - Ankara - Napikoj - Razi(Iran)/Nusajbin – Kamichli (Sirija)

## 2.1 ZGODOVINA LJUBLJANSKEGA ŽELEZNIŠKEGA VOZLIŠČA

Prva železnica, zgrajena skozi Ljubljano, je bila južna železnica Dunaj-Trst, ki so jo zgradili leta 1849 (najprej odsek Dunaj-Ljubljana) in je v naslednjih letih pridobila priključke iz smeri Gorenjske in Trbiža (1870), Kamnika (1891), Dolenjske in Kočevja (1893 oz. 1894) ter Vrhnike (1899). Vse te proge so se priključile na ljubljansko postajo in tako se je oblikovalo ljubljansko železniško vozlišče. Žal pa vozlišče kot celota ni predstavljalo optimalne rešitve in že konec tega stoletja so se pojavile prve ideje o rekonstrukciji le-tega, ki so se kasneje ciklično pojavljale skoraj v vsakem desetletju. Izvedene so bile le manjše spremembe, do resnejših popravkov pa ni nikoli prišlo.

Prva obvozna proga je bila zgrajena v času prve svetovne vojne za vojaške potrebe in je povezala Dravlje preko Bežigrada in Zelene jame do dolenjske proge. V tistem času sta bila zgrajena še vodmatski lok, ki je povezal Dolenjsko in Zalog, ter tivolski lok, ki je povezal Gorenjsko in Primorsko-Notranjsko regijo.

Leta 1942 so Nemci zgradili obvožno progo Vižmarje–Črnuče–Laze, da so zaobšli Ljubljano, ki jo je okupirala Italija, takoj po vojni pa je bila proga demontirana. Leta 1944 so Nemci ponovno zgradili tivolski lok, ki se je uporabljal vse do rekonstrukcije ljubljanskega vozlišča v šestdesetih letih prejšnjega stoletja. Leta 1945 so takoj po koncu vojne ponovno zgradili še vodmatski lok, ki je bil v šestdesetih letih spet demontiran. Leta 1948 so začeli graditi tudi ljubljansko obvoznico Vižmarje–Vič, ki so jo poimenovali Proga V. kongresa, vendar je bilo opravljeno le nekaj zemeljskih del in zgrajen betonski nadvoz v Podutiku.

Do resnega pristopa v načrtovanju rekonstrukcije železniškega vozlišča je prišlo šele po letu 1950 s prvo projektno zasnovo, poimenovano A54, ki pa ni bila v celoti realizirana; izvedena so bila izgradnja lokotovorne postaje Moste in lokomotivskega

skladišča (sedaj centralne delavnice Moste), rekonstrukcija ranžirne postaje Zalog in delna rekonstrukcija glavne železniške postaje, prestavitev proge skozi Tivoli, popravki proge Zalog–Ljubljana ter odstranitev tivolskega loka. Prednost projekta je bila, da je v veliki meri razreševal problem nivojskih križanj cest in železnic ter problematiko tovornega železniškega prometa skozi Ljubljano, saj je bila zamišljena preusmeritev železniškega prometa na obvozne proge. Projekt je vseboval varianti z železniškimi progami v nivoju in varianto s poglobitvijo, a najpomembnejši del projekta, obvozne proge, spet ni bil realiziran.

Na začetku osemdesetih let je bila narejena predzadnja zasnova rekonstrukcije vozlišča, ki je bila izdelana in sprejeta leta 1984. Projekt so poimenovali CIP 84, zaradi pomanjkanja finančnih sredstev pa prav tako ni bil realiziran. Začetek snovanja novega vozlišča je potekal v obdobju intenzivne rasti v potniškem in tovornem prometu, tako na ljubljanskem območju kot širše v Jugoslaviji in Evropi. Ker je bila kapaciteta vozlišča presežena, močan promet pa je trajno povzročal zastoje, je bil koncept vozlišča po CIP 84 zastavljen tako, da je trajno reševal dolgoročni razvoj in naraščanje prometa s ciljem ločitve potniškega in tovornega prometa s preusmeritvijo slednjega na obvozno progo. S sprostitev železniških vpadnic bi se omogočila vpeljava sodobnih oblik potniškega prometa, vključno z intenzivnim primestnim potniškim prometom. V času snovanja tega koncepta je bila aktualna hitra železniška povezava Avstrije preko Jesenic do Dobove. Najpomembnejša trasa po konceptu CIP 84 je bila izgradnja severozahodne obvoznice, ki naj bi bila bistveno daljša od predhodne in bi potekala po trasah bivše nemške železniške proge iz Vižmarij preko Črnuč v Laze. Tovorno obvozno progo sta sestavljala zahodni del, ki je potekal od Brezovice prek Viča, s povezavo Vižmarij, in dalje preko Črnuč in Šentjakoba do zaloške ranžirne postaje, in vzhodni del, ki je potekal iz ranžirne postaje Zalog preko nove postaje Beričevo na novo postajo Podgrad na progi med Zalogram in Lazami ter s priključkom spet nazaj v Zalog. V okviru širše naloge ureditve ljubljanskega mestnega in primestnega prometa se je izdelalo tirne rešitve za nove variante poteka radialnih in obvoznih prog ljubljanskega vozlišča, izmed katerih je bila ena tudi izbrana in je vključena v dolgoročni plan Mestne občine Ljubljana. Naloga se je ukvarjala z iskanjem alternativnih rešitev konceptu CIP 84. Vzroki za iskanje alternativnih rešitev so bili ekološke narave, kjer se je reševalo sporne točke na trasah CIP 84 (cepišče železniških prog na sotočju rek Save, Ljubljanice in Kamniške Bistrice, cepišče železniških prog v naselju Šentjakob, potek proge prek vodnega rezervata Kleče, zaščita biotopa za Rožnikom) ter časovna distanca in spremenjene geopolitične razmere, kjer se je preverjalo vhodne podatke iz obdobja od 1979 do 1984 glede na leto 1984, opustitev hitre proge Jesenice–Ljubljana, uvedba hitre proge Sežana–Ljubljana, upoštevanje novih smeri in količin prometnih tokov, spremenjene potrebe PTT in avtobusne postaje, preveritev zasnove ljubljanske železniške postaje, vključevanje novih tehničnih sredstev in tehnologij, vgraditev elementov racionalizacij in optimizacij v železniškem sektorju, nova zasnova primestnega prometa (Žerak, 2007, str. 42–43).



### 3. POTENCIALNA UREDITEV OBMOČIJ OB ŽELEZNICI

#### 3.1 OBSTOJEČE STANJE

Ljubljanski kolodvor skupaj s postajami Zalog, Moste in Šiška sestavlja ljubljansko železniško vozlišče in je pomemben generator potniških tokov ter pomembna tranzitna postaja za tovorni promet, saj je končna, začetna ali razporedna postaja glavnih in regionalnih železniških prog. Po podatkih Regionalne razvojne agencije ljubljanske urbane regije (RRA LUR) (2014, 33–34) je Ljubljana končna postaja:

- glavne proge Dobova–Ljubljana;
  - glavne proge Zalog cepišče B–Ljubljana (tovorna proga);
  - regionalne proge Metlika–Ljubljana;
  - stranske proge Zalog–Ljubljana Moste–Ljubljana (industrijska proga);
  - stranske proge Zalog–centralne delavnice Moste–Ljubljana (strojna proga);
- in začetna postaja:
- glavne proge Ljubljana–Jesenice;
  - glavne, dvotirne elektrificirane proge Ljubljana–Sežana.

Po Krevsu (2008, 28) so sestavni del ljubljanskega železniškega vozlišča še:

- spremljajoče dejavnosti Slovenskih železnic, javne železniške infrastrukture in železniškega gradbenega podjetja,
- kontejnerski terminal Moste,
- lokotovorna postaja Moste,
- centralne delavnice Moste,
- ranžirna postaja Zalog in
- industrijski tiri na območju vozlišča.

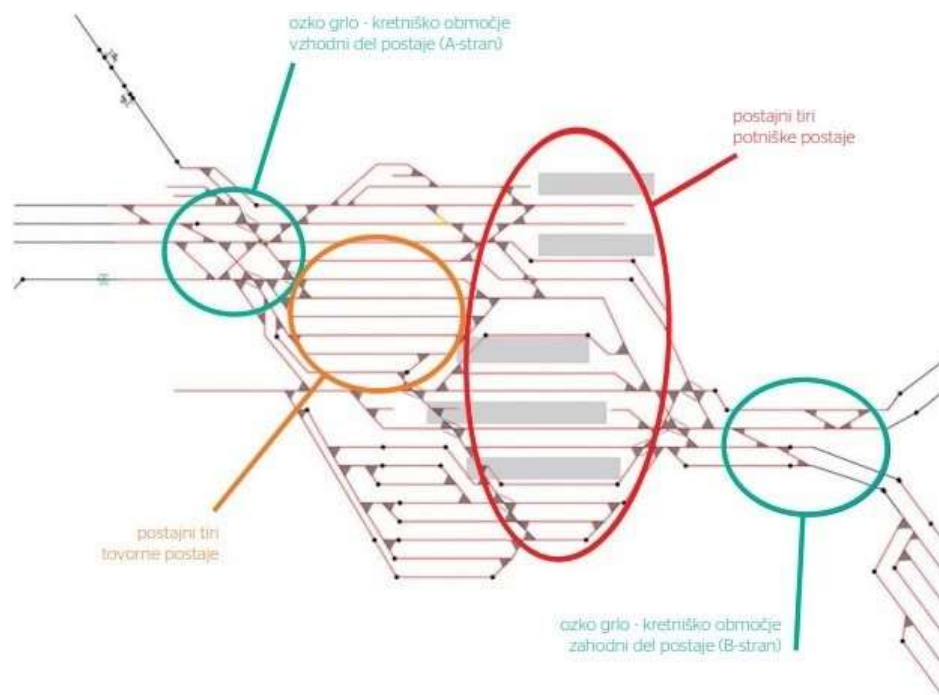
Sklop ljubljanskega železniškega vozlišča predstavljajo postaje Vižmarje, Rakovnik, Črnuče in Zalog (RRA LUR, 2014, 24) in postajališča:

- Stegne,
- Litostroj,
- Vodmat,
- Brinje,
- Ježica,
- Tivoli,
- Polje.

Glavna železniška postaja Ljubljana, vključno z železniškim vozliščem, ima žemočno izkoriščene zmogljivosti in vrsto šibkih točk, ki brez določenih ukrepov ne omogočajo bistvenega povečanja pogostnosti voženj vlakov in izboljšanja ravni storitev. Obstoječa infrastruktura predstavlja ozko grlo slovenskega železniškega omrežja, saj skozi njo potekajo skoraj vsi železniški prometni tokovi. Po podatkih RRA LUR (2014 39 in 41) težavo predstavljajo:

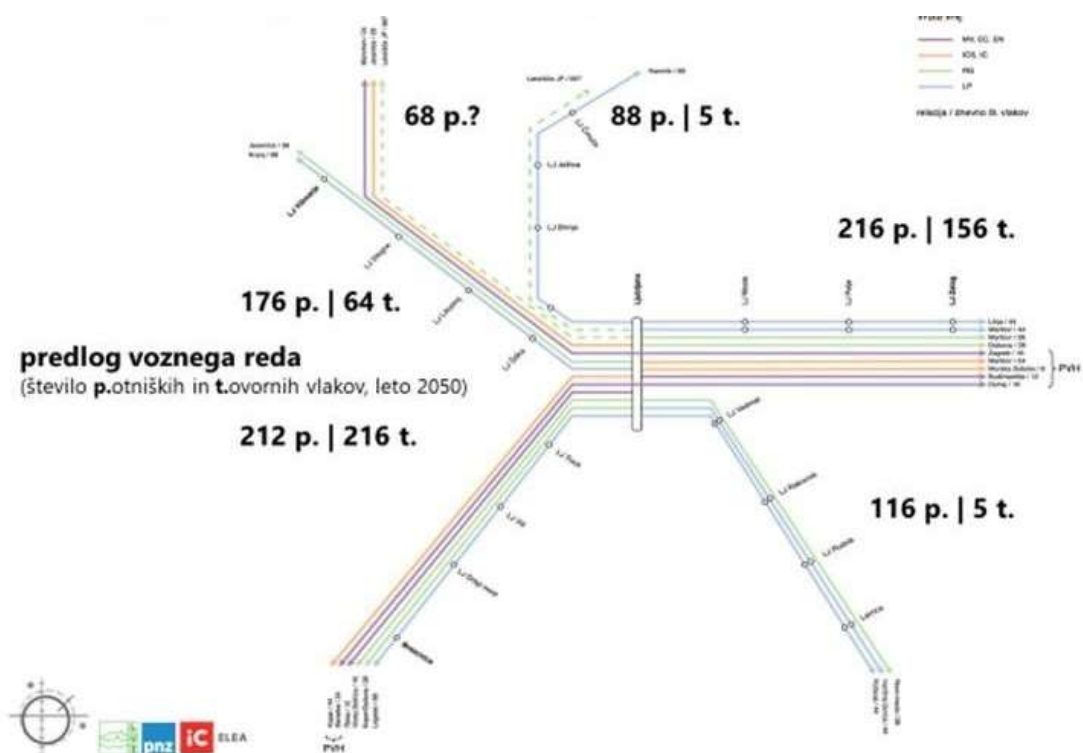
- kretniški območji na vzhodnem in zahodnem uvozu na postajo;
- menjava voženj tovornih vlakov, osebja in lokomotiv na relaciji Primorska - Gorenjska in Novo mesto - Ljubljana Moste ali Zalog;
- odstavitev klasičnih potniških garnitur na tire, namenjene pranju vagonov;
- odstavitev motornih vlakov na odstavne tire;
- na postaji se pojavljajo konflikti med voznimi potmi za različne vrste vlakov in smeri vožnje, kar povzroča nesočasne prihode in odhode vlakov;
- ozko grlo med potniškim in tovornim delom postaje na vzhodnem uvozu;
- nekateri tiri (9, 10 in 11) niso vključeni v postajno signalnovarnostno napravo, s čimer je vlakom onemogočen uvoz na te tire, kar zmanjšuje pretočnost postaje;
- na tirih 3a in 4 je že presežena priporočena izkoriščenost tirov.

Slika 2 prikazuje grafično shemo glavnih ozkih grl na ljubljanskem kolodvoru.



Slika 2: Glavna ozka grla ljubljanskega kolodvora  
(Vir: RRA LUR, 2014)

Na sliki 3 je prikazana prometna napoved za ljubljansko železniško vozlišče za leto 2050, ki zajema tovorni in potniški železniški promet. Iz napovedi, ki so jo izdelala podjetja Ljubljanski urbanistični zavod (LUZ), PNZ in Elea IC, je razvidno, da bo leta 2050 skozi Ljubljano peljalo 212 potniških in 216 tovornih vlakov iz smeri Primorske, medtem ko je najnižje napovedano število tovornih vlakov napovedano za dolenjsko in kamniško progo. Razlog za večje napovedano število tovornih vlakov iz smeri Primorske gre pripisati naraščajočemu prometu v Luki Koper, saj se bo velikotovora iz pristanišča prepeljala po železnici. Za progo, ki naj bi vozila preko letališča na Brniku, je podatek vprašljiv, saj se še ne ve, po kateri trasi bo proga točno potekala. Po napovedi bo največ potniških vlakov prišlo iz smeri Zasavja (Zidani most).



Slika 3: Napoved prometa vlakov do leta 2050  
(Vir: LUZ, PNZ in Elea IC, b.l.)

Na območju ljubljanskega železniškega vozlišča se nahajajo tudi nekatera degradirana območja, predvsem območje ob kamniški progi, kjer so speljanineurejeni prehodi, ob progi pa so površine zaraščene. Pojavljajo se tudi divja odlagališča, zraven so še opuščeni objekti. Na območju postaje Ljubljana Šiška se nahajajo železniške delavnice, kjer deluje še železniški muzej. Slabost tega območja je pretirana zapolnjenost prostora z železniškimi vozili in objekti začasne uporabe. Železniški razcep proti Gorenjski in Primorski ločuje mesto na dva dela inonemogoča prehod nemotoriziranega prometa (Markovič, 2014, 17-20).

Problem je tudi območje Litostroja, kjer je le-to razdeljeno zaradi železnicein tako posledično dopušča manj stika s sosodnjimi prostori. Na tem območju so zaradi majhnega števila prečkanj ceste z železnico ob konicah pogosti prometni zamaški, ki še bolj degradirajo podobo prostora (Črnič, 2015, 46). Zraven proge senahaja tudi degradirana parcela, ki še dodatno kvari podobo območja (Slika 4).



*Slika 4: Degradirano območje Litostroj jug*  
(Vir: Kartografski prikaz FDO, 2023)

Vzhodno od Ljubljanskega kolodvora se ob progah nahajajo različne cone, in sicer industrijska cona Zelena jama, ki je ostanek nekdanje industrijske cone Moste. Od šestih velikih proizvodnih podjetij so tri podjetja (kemična tovarna Moste, Saturnus, Izolirka) propadla in prodala zemljišča preko dvajsetim podjetjem, ki opravljajo proizvodne, skladiščne, storitvene, trgovske in izobraževalne dejavnosti. TEOL in Emona krmila pa sta še vedno aktivna. Območje je tako doživelo preobrazbo iz izključno proizvodnega predela, vendar ostaja zaprto, prometno slabo

dostopno, tipično degradirano urbano območje, ki zmanjšuje kakovost in vrednost širšega območja. Četrtna cone je danes lastniško razdrobljena in programsko odprta (mestotvorna), ostanek pa je še vedno namenjen velikim zaprtim industrijskim kompleksom. Kljub novim vsebinam se fizična podoba ni pretirano spremenila in danes ostaja problematična predvsem zaradi dostopa, pomanjkanja funkcionalnih površin in mešanja nezdružljivih rab območja.

Območje železnic vzhodno od glavnega kolodvora je majhno območje, ki je utesnjeno med polkrožno ulico ob Zeleni jami in železnico, kar je posledica parcelacije Vodmatskih njiv, katere je odrezala železnica. Trenutno je območje ograjena, neurejena mešanica poslovnih stavb Železniško-gradbenega podjetja, razpadajočih barak in ostarelih tirnih naprav.

Predel Most ob postajališču Vodmat je bilo nekoč predelovalnica odpadkov Papir servis, vendar je Agencija za okolje delovanje podjetja leta 2013 prepovedala, obrat pa so preselili v Vevče. Predel ob železnici zasedajo skladiščne stavbe in celo stanovanjske dejavnosti ter vrtički.

V največjem Ljubljanskem nakupovalnem središču BTC City nadaljnji razvoj trenutno poteka predvsem v smeri umeščanja novih rab in dejavnosti. S tem postaja območje vedno bolj urbano in ob nakupovanju ponuja vedno več dejavnosti, kot so športne, kulinarčne, kulturne, poslovne ipd. Prav tako se trudijo pritegniti uporabnike z uvajanjem trajnostnih, 'zelenih' načinov delovanja. Kljub temu razlike med mestnim središčem ostajajo, predvsem zaradi načina uporabe. Dešman (2008) meni, da je prostor nakupovalnih središč le nadomestek javnega prostora – kontroliran, nadzorovan, nesvoboden prostor, zaradi zasebnega lastništva pa v njem ne morejo veljati pravila javnega prostora (Bogovič, 2018, 5–6).

### **3.2 POTENCIALNA UREDITEV PROSTORA IN TRAJNOSTNEGA PROMETA**

V šestdesetih letih 20. stoletja so javni prevoz in železnice od konca obdobja funkcionalističnega načrtovanja in mest, usmerjenih v motorni promet, doživeli prepoved, saj od sredine osemdesetih let prejšnjega stoletja po Evropi poleg širitve tirne infrastrukture in visokohitrostnih železnic poteka obsežna prenova postaj. Vzroki za ponovno rojstvo železniških postaj so širitev in nadgradnja regionalnih železnic in visokohitrostnih železnic, deindustrializacija mestnih središč, s čimer se je odprl prostor za prenavo okolice železniških postaj, privatizacija železniških podjetij, kar je spodbudilo trženje železniške lastnine, politike za povečanje privlačnosti mestnih središč in spodbujanje bolj trajnostnega prometa in vzorcev rabe zemljišč, nepremičninski razcvet, in končna metropolitanzacija v kontekstu globalizacijskih procesov in evropskih integracij, ki so povečale potrebo po hitri povezljivosti (Bixel, 2014, 101).

Ljubljana ima potencial za razvoj prostora na območju železniškega vozlišča na predelih ob že obstoječih odsekih železnice, vključno z območjem centralne potniške postaje ter logističnim centrom v Mostah in ranžirnim kolodvorom v Zalogu. Različni

avtorji navajajo idejne ureditve območij na posameznih odsekih, katerih ideje izražajo kreativno revitalizacijo posameznih območij. Marković (2014, 77–84) v svojem magistrskem delu predlaga ureditev širšega območja muzeja Slovenskih železnic, s čimer bi območje dobilo nove muzejske vsebine ter nove dejavnosti in zelene površine (slika 5).



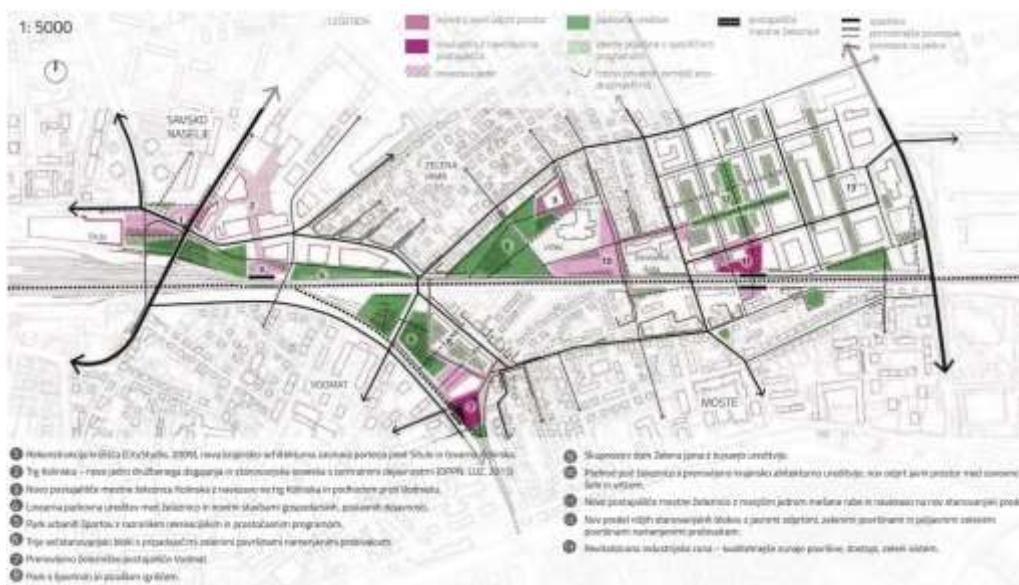
Slika 5: Idejna ureditev območja železniških delavnic  
(Vir: Marković, 2014)

Črnčič (2015, 59) v svojem delu predlaga ureditev območja Litostroja s parkovnimi, športnimi, stanovanjskimi in ostalimi dejavnostmi. Vse obravnavane dejavnosti so tudi del revitalizacije prostora ob železniških koridorjih v smeri Kamnika in Gorenjske (slika 6). Vključene so še prometne ureditve z novimi cestnimi povezavami. Del ureditve območja je še vzpostavitev tehnološkega razvojnega centra in strojne fakultete. Športno-rekreacijski center z ureditvijo pridobi tudi urejeno športno vas, ki se uredi neposredno ob kamniški progi. Po idejah avtorja ureditve se železniško postajališče preuredi v postajo, medtem ko se nasproti športnega parka vzpostavi novo železniško postajališče.



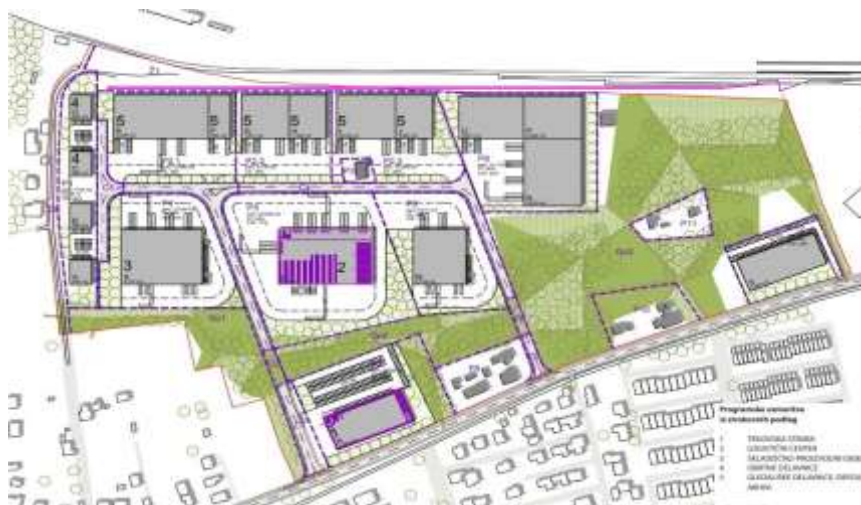
Slika 6: Idejna ureditev območja Litostroja  
(Vir: Črnčec, 2015)

Bogovič (2018, 47–48) se v svojem magistrskem delu osredotoča na ureditev območja vzhodnih železniških krakov, ki vodita v smeri proti Zidanemu mostu in Dolenjski. Predlaga nove povezave predelov, ki jih železnica ločuje, z vzpostavitvijo novih železniških postajališč ali njihovo obnovo se vzpostavijo nova mestne in regionalne linije javnega potniškega prometa. Z ureditvijo parkovno rekreacijskih površin se povežeta severovzhodni in vzhodni krak mesta, hkrati se mestni sistem dopolni z linijsko ureditvijo ob železnici, ki predstavlja ekološki koridor in parkovno-rekreacijske površine za prebivalce v zalednih predelih. V delu se osredotoča še na revitalizacijo degradiranih območij, ki so utesnjena med stanovanjskimi zgradbami in železnico. Z revitalizacijo obravnavanega območja stanovanjski predeli pridobijo kakovostnejši prostor, vzpostavi se nov program in uredijo nove cestne povezave. Hkrati zamisel upošteva nove stanovanjske predele Kolinske in Zelene jame ob Šmartinski cesti in na ostalih mestnih območjih predvideva nadaljnjo obnovo (slika 7).



Slika 7: Idejna ureditev območja vzhodno od ljubljanskega kolodvora  
(Vir: Bogovič, 2018)

Ljubljanski urbanistični zavod (2017, 5) je predstavil variantno rešitev umestitve logistične cone z mestnim gozdom zraven ranžirnega kolodvora Zalog, kjer je bilo že leta 2002 v Prostorski zasnovi Mestne občine Ljubljana (MOL) območje opredeljeno kot novo razvojno območje za proizvodne in storitvene dejavnosti in je prometno ugodno locirano (navezava na železnico, bližina glavnih cest ipd.). Pomembnejši zaznavni rob predstavljajo železniški tiri, ki omejujejo območje obravnave na severnistrani in glede na določeno namensko rabo prostora lahko neposredna bližina železnice predstavlja razvojni potencial za vzpostavitev omenjene cone (slika 8).



Slika 8: Logistična cona Zalog z mestnim gozdom  
(Vir: LUZ, 2017)



Mestna občina Ljubljana (2023) je na območju Zaloga uredila ekonomsko-poslovno cono s prometnimi površinami in gospodarsko javno infrastrukturo ter poskrbela za navezavo na Industrijsko cesto. Območje je opremljeno z vso potrebno infrastrukturo za gradnjo poslovnih stavb, ki bodo namenjene spodbujanju podjetniškega okolja mikro, majhnih in srednje velikih podjetij. Zaradi krepitev podjetništva in podjetniškega podpornega okolja se bo zagotovila polna izkoriščenost potencialov v gospodarski coni, s tem pa se bo prispevalo k hitrejšemu razvoju gospodarstva na občinski in regionalni ravni. Slika 9 prikazuje novo cestno povezavo, ki povezuje ekonomsko poslovno cono Zalog.



Slika 9: Nova industrijska cesta v Zalogu  
(Vir: Mestna občina Ljubljana, 2023)

Po podatkih spletne platforme URBINFO (2022) se severno od ranžirnega kolodvora Zalog nahajata industrijska tira, ki povezuje ekonomsko poslovno cono, kar predstavlja potencial za preusmeritev tovora na železnico. Na območju severno od letališke ceste se predvideva vzpostavitev industrijskega tira za povezanost tamkajšnjih podjetij z železniškim omrežjem, medtem ko ima papirnica Vevče že zagotovljeno železniško povezavo (slika 10).



Slika 10: Industrijsko tirno omrežje v Mostah in Zalogu  
(Vir: URBINFO, 2022)

## 4. REFERENČNA PROJEKTA IZ EVROPE

### 2.1 LONDON KINGS CROSS

Železniška postaja Kings Cross (slika 11), poimenovana po kralju Juriju IV, je bila zgrajena leta 1851 kot velika severna železniška postaja. Oskrbuje glavno železniško linijo s severnimi mesti, kot sta npr. Edinburgh in Newcastle. Ker je bilo območje v osemdesetih letih polno sumljivih dejavnosti in degradiranih zgradb, je bila postaja deležna načrta prenove in obnove v vrednosti 500 milijonov funtov, karje imelo velik pozitiven učinek na lokalno območje, projekt pa je eden največjih in najuspešnejših glavnih načrtov Londona doslej. Razvoj postaje je bil zasnovan za zagotavljanje nemotenega prehoda med primestno in medkrajevno mobilnostjo ter za sprejem visokih potnikov, promet pa ne poteka samo znotraj, temveč tudi okoli prostorov. Razvojni načrt je upošteval tudi morebitno povečanje števila potovanj zaradi olimpijskih iger leta 2012 v Londonu. S prenovo postaje se je celovito preuredila okolica. Območje, ki je bilo nekoč »premalo izkoriščen industrijski wasteland«, zdaj vsebuje nove vsebine, kot so nova stanovanjska območja, poslovni kompleksi, galerije, restavracije in izobraževalne ustanove in je tudi dom Googlovega novega kampusa v Londonu, načrt pa je vodil tudi do razširitev cestnega omrežja okoli postaje, kar je povečalo dostopnost in olajšalo intermodalnost. Urbanistični načrt je idealen primer odnosa med mestom in postajo, saj je razkril nujno potrebo po razvoju postaje, poznejši razvoj postaje pa je še dodatno spodbudil novo strategijo razvoja mesta (UIC, 2019, 38).



*Slika 11: London Kings Cross  
(Vir: Fabrik Property Group, b.l.)*

## 4.2 ROTTERDAM CENTRAAL

Rotterdamska centralna železniška postaja (slika 12), zgrajena leta 1957, je ena najpomembnejših nizozemskih prometnih vozlišč, saj je povezana z evropskim omrežjem hitrih vlakov in s sistemom lahke železnice ter omogoča povezave s središčem Evrope, letališčem Schiphol v Amsterdamu in Parizom. Ker je težko izpolnjevala zahteve sodobnega prometnega vozlišča, so jo morali razširiti, njeno okolico pa so posodobili z namenom izboljšanja integracije stavbe z urbanim kontekstom. Nova postaja ni le večja, svetlejša in bolj urejena, ampak ima tudi mednarodni pridih, saj dopolnjuje tako učinkovitost postajališča za visokohitrostne vlake kot drzne ambicije mesta za urbani razvoj in prenavo. Pri prenovi postaje so arhitekti dali poudarek na estetiko, saj so potnikom želeli zagotoviti prijetno počutje zadrževanja v stavbi, nemotene povezave ter ustvariti stavbo, ki predstavlja simbol mesta. Zgradba vsebuje tudi solarne panele, ki imajo visoko stopnjo prosojnosti za preprečevanje zmanjšanja količine svetlobe, ki vstopa v postajo. Rotterdamsko pristanišče pa je postaji podarilo LED-zaslone, ki prikazuje podobe, povezane z dediščino mesta kot pomembnega pristanišča. Arhitekti so pri oblikovanju postaje upoštevali še vključenost postaje v urbano okolje. Severni vhod je prilagojen značaju soseške Provenierswijk, kjer se krepi značaj provincialnega mesta iz 19. stoletja in ne vsebuje velikih arhitekturnih razširitev ter omogoča preglednost postaje. Vhod na mestni strani pa predstavlja prehod v visoko mestno središče, kjer postaja dobiva svojo novo mednarodno, metropolitansko identiteto. Daso ustvarili ploščad kot javni prostor, so pod trgov zgradili parkirno hišo za 750 avtomobilov in kolesarnico za 5.200 koles, medtem ko so postajo za tramvaj prestavili na vzhodni del postaje. Postajališča za javna prometna sredstva (avtobus, tramvaj, taksi) in parkirišča za kratkotrajno parkiranje so vgrajena v obstoječe urbano tkivo in tako ne predstavljajo ovir. Tako so poti za pešce in kolesarje prijetne in varne, prihajajoči popotniki pa imajo sedaj dostojen vstop v mesto (Griffiths, 2014).



Slika 12: Rotterdam CENTRAAL  
(Vir: dezeen, 2023)

## 5. POSTOPEK UMEŠČANJA REŠITEV V PROSTOR

### 5.1 ANALIZA STANJA PROSTORA

S pomočjo spletnega zemljevida Google Zemlja smo opravili analizo trenutnega stanja prostora ljubljanskega železniškega vozlišča. Za vsak del mesta smo analizirali določen prostor ob posameznih železniških odsekih in postajah.

#### 5.1.1 Glavni kolodvor

Obstoječa železniška postaja Ljubljana se še vedno nahaja na nivoju terena in še vedno dovoljuje prehod tranzitnega tovornega prometa skozi potniško postajo. Območje je obdano še z degradiranimi površinami, ki se uporabljajo kot improvizirana parkirišča, jugovzhodno od postaje pa se nahaja degradirano območje Veletekstila (Geodetski inštitut Slovenije, 2023). Slabost glavnega kolodvora je, da nima garažne hiše za parkiranje motornih vozil in nadstreškov za avtobuse, čakalnice za potnike pa so neurejene, prav tako tudi ni postajališča za izstop avtomobilskih potnikov. Glavni kolodvor je tudi slabo dostopen javnemu mestnemu potniškemu prometu, saj se glavna postaja, kjer ustavlja večina mestnih avtobusov, nahaja na Bavarskem dvoru in čeprav se nasproti kolodvora nahaja postajališče zamestni promet, tu ustavljajo le določeni mestni avtobusi. Prehod za nemotorniziran promet je omogočen preko podhoda. Severno od kolodvora se nahaja gospodarsko razstavišče vključno z Baragovim semeniščem, ki ima potencial za krepitev kongresnih dejavnosti in dejavnosti, namenjenih razstavam (slika 13).



Slika 13: Glavni kolodvor Ljubljana  
(Vir: Google Earth, b.l.)

### 5.1.2 Moste in Zalog

Postaji za pretovarjanje in zbiranje tovora se nahajata v Mostah (tovorna postaja) in Zalogu (ranžirna postaja) (slika 14). V Mostah se nahajajo tudi centralne delavnice, namenjene za skladiščenje in remont železniških vozil. Zraven delavnic se nahaja ljubljanska toplarna, ki ima industrijski tir in omogoča dostavo premoga. Severno od tovarne postaje se nahaja nakupovalno središče BTC, ki poleg trgovskih vsebuje še zabaviščne dejavnosti ter silose podjetja Žito. Vzhodno od območja se nahajajo industrijski objekti. Z industrijskim tirom je povezan samo en objekt. Slabost območja je, da nima železniškega postajališča, ki bi omogočil povezavo BTC-ja, Štepanjskega naselja in Fužin s širšo okolico ljubljanske urbane regije ter ostalimi regijami.

Območje Zaloga je namenjeno ranžiranju vagonov, južno od območja se nahaja papirnica Vevče, ki je z ranžirno postajo povezana z industrijskim tirom. Na območju se nahaja skladišče naftnih derivatov, tam pa je tudi državni zavod za blagovne rezerve. Severno od območja se nahaja industrijska cona. Na tem območju se nahaja še zavarovano območje narave Zajčja dobrava (Naravovarstveni atlas, 2021). Območje je že dobilo novo cestno povezavo, tu se bo razvila tudi ekonomsko-poslovna cona (omenjeno v prejšnjem poglavju). Območje nima neposredne povezave z dolenjsko progo ter industrijsko cono na Brnčičevi, ki bi lahko predstavljala tudi povezave kamniške proge s tovarnim kolodvorom.



Slika 14: Območje železnic od Most do Zaloga  
(Vir: Google Earth, b.l.)

### 5.1.3 Gorenjska in kamniška proga

Območje med gorenjsko in kamniško progo je večinoma industrijske narave. Progise združita pri kurilnici v Šiški, ki je sedaj namenjena muzejski dejavnosti. Tu se opravljajo še dejavnosti, ki na območje kurilnice ne sodijo, objekti pa so večinoma zanemarjeni. Slabost območja kamniške in gorenjske proge so nivojska križanja potiz železnico, opuščeno območje na južnem delu Litostroja in slaba povezanost športnega parka s preostalimi ulicami, saj železnici ovirata prehod (slika 15).



Slika 15: Cona med gorenjsko in kamniško progo  
(Vir: Prirejeno po Google Earth, b.l)

### 5.1.4 Ljubljana Vižmarje

Območje železniške postaje Ljubljana Vižmarje se nahaja v bližini gospodarske cone, ki so jo nekoč povezovali industrijski tiri. Obdano je večinoma s stanovanjskimi dejavnostmi, v bližini se nahajata Škofijska gimnazija in gimnazija Šentvid. Slabost območja je neurejenost postajne okolice ter nepovezanost postaje z mestnim potniškim prometom in umeščenost skladiščnih objektov ob postaji in šoli. Območje ima potencial za krepitev gospodarskih, družbenih ter storitvenih dejavnosti, vključno z umestitvijo stanovanj (slika 16).



*Slika 16: Območje postaje Vižmarje*  
(Vir: Google Earth, b.l.)

### 5.1.5 Dolenjska proga

Odsek dolenjske proge iz glavnega kolodvora poteka preko Vodmata in prečka Rakovnik ter Rudnik in se nadaljuje v smeri proti Kočevju in Metliki. Proga vodi mimo območja ljubljanskega botaničnega vrta, kar onemogoča njegovo širitev. Slabost trase so še nivojska križanja cest z železnico ter nepovezanost postaje Rakovnik za nemotorniziran promet z naselji južno od postaje, prav tako pa je za nemotorniziran promet onemogočen prehod med naselji skozi postajališče Vodmat. Slabost območja ob dolenjski progi je tudi odsotnost postajališča Rudnik, ki bi ga lahko umestili ob nakupovalnem središču in zraven še vzpostavili P+R (parkiraj in sepelji) parkirišče. Na sliki 17 je prikazan odsek dolenjske proge med predeloma Vodmat in Rudnik.



*Slika 17: Dolenjska proga*  
(Vir: GURS - portal prostor, 2023)

## 6. NAČRTI NA LOKALNI IN DRŽAVNI RAVNI

### 6.1 Območje ljubljanskih železniških postaj (ŽOLP)

Ministrstvo za infrastrukturo (2016) navaja naslednje cilje projekta ureditev ŽOLP-a, ki bi pripomogli k razbremenitvi ljubljanskega železniškega vozlišča:

- povečanje pretočnosti postaje oz. vozlišča in odprava ozkega grla,
- povečanje kategorije proge s C3 na D4 (22,5 t/os),
- ureditev dostopnosti za invalide in funkcionalno ovirane osebe,
- zagotoviti taktni promet potniških vlakov,
- zagotoviti direktne vožnje tovornih vlakov na obeh jedrnih koridorjih in delu celovitega TEN-T omrežja,
- zagotovitev možnosti za prevoz vlakov dolžine 740 m,
- povečanje hitrosti,
- zagotavljanje interoperabilnosti.

Projekt ureditve je razdeljen v 2 fazi, vsaka faza pa zajema naslednje projekte. Prva faza zajema gradnjo nadomestnega železniškega nadvoza čez Dunajsko cesto, nadgradnjo osrednjega dela ljubljanske železniške postaje ter gradnjo nadomestnih železniških nadvozov čez Šmartinsko in Potrčevo cesto. Druga faza pa zajema nadgradnjo postaj Šiška, Moste, Polje in Zalog ter medpostajnih odsekov (Ministrstvo za infrastrukturo, 2016). Na sliki 18 je prikazan novi izgled ljubljanske železniške postaje, ki bo po nadgradnji dobila novo podobo.

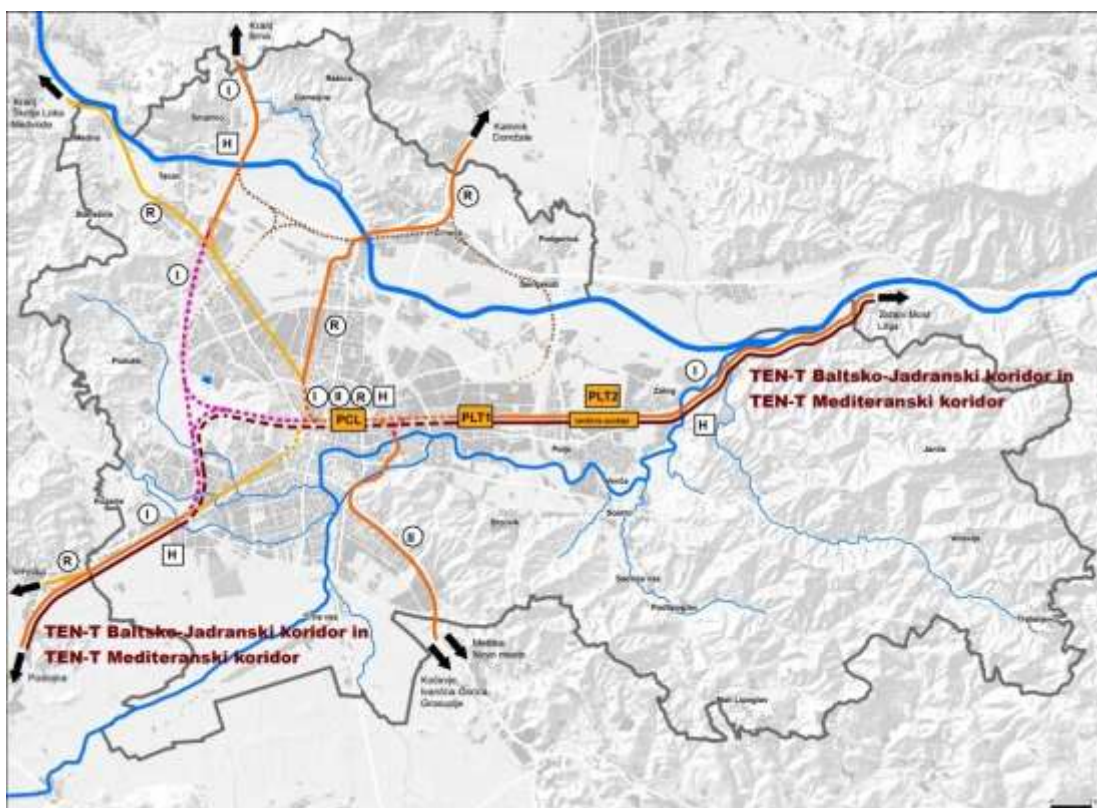


*Slika 18: Potniški center Ljubljana po nadgradnji  
(Vir: Krajšamo razdalje, 2016)*



## 6.2 OBVOZNE PROGE



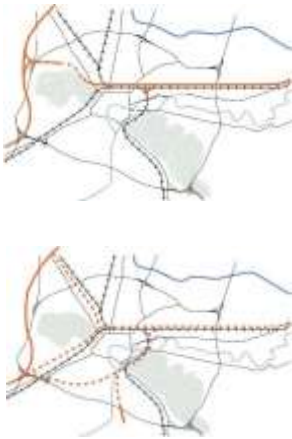
Slika 19 prikazuje strateški del prostorskega načrta Mestne občine Ljubljana z vidika urejanja železniškega prometa. Po prostorskem načrtu je predvidena preusmeritev tovornega prometa na obvozno progo, ki bi potekala v predoru ali pa bi bila poglobljena. Vanj je vključena še varianta severne obvozne proge, ki je v proučevanju in bi omogočala povezavo kamniške proge s tovornim železniškim omrežjem. Obstoječe proge za potniški promet ostanejo na zdajšnjem poteku, pri prihodu v center mesta pa njihov potek poteka v predoru ali kot poglobljen odsek. V prostorskem načrtu je vključena še proga za hitre vlake, ki prav tako kot tovorna proga poteka pod nivojem terena. Na območju ljubljanskega železniškega vozlišča sta predvidena dva prometno logistična terminala, in sicer v Mostah in Zalogu. V načrtu je vključen še vodmatski lok, ki je izveden pod nivojem terena in bi omogočal vožnjo tovornih vlakov na relaciji Zalog/Moste-Novο mesto/Kočevje. Slabost načrtaja, da ne vsebuje povezave na obstoječo progo Ljubljana-Jesenice.








Slika 19: OPN Mestne občine Ljubljana – železniški promet  
(Vir: Mestna občina Ljubljana 2018)

## 7. ANALIZA VARIANT

V prejšnjem poglavju smo navedli karto prostorske zasnove železnic v Mestni občini Ljubljana, ki vključuje variante poglobitev prog in varianto severne tovarne obvozne proge. V nadaljevanju bomo analizirali različice poglobitve proge ter obvoznih prog na nivoju terena in nadgradnjo območja ljubljanskih železniških postaj. Še prej pa s pomočjo literature avtorjev Žeraka (2007), Društva arhitektov Ljubljana (2022) ter Korošca (b.d) povzemamo zasnove ljubljanskega železniškega vozlišča skozi čas.

Leta 1900 Maks Fabiani predlaga prestavitve ljubljanske potniške postaje.	
V letih 1930–1935 inženir Stanko Dimnik skupaj s sodelavci uspešno razvijapoglobitve celotne železnice, ki še danes poteka skozi mesto po istih trasah.	
Leta 1946 Ministrstvo za gradnje predlaga tovarno obvozno progo in ohranitev potniškega prometa na obstoječih trasah, kibi se predvidoma poglobili. Dve leti kasneje se pojavi varianta tovarne obvozne proge za Rožnikom do Dolgega mosta, ki je bila podprta leta 1953.	
Leta 1957 Edvard Ravnikar in Janez Lajovic zasnujeta varianti A54 (zgoraj) in B54 (spodaj).	
V letu 1984 se zasnuje koncept ljubljanskega vozlišča t. i. CIP 84.	

Leta 1995 se zasnujejo naslednje variante:	
<p><b>Varianta A</b></p> <p>Potniška postaja in hitra potniška obvozna proga se poglobita na nivo 1. Tovorna obvozna proga se poglobi na nivo 2.</p>	Grafični prikaz je priložen v prilogi 1
<p><b>Varianta B:</b></p> <p>Potniška postaja in hitra obvozna potniška proga je poglobljena na nivo 1. Tovorna obvozna proga je modificirana varianta projektne zasnove CIP 84.</p>	Grafični prikaz je priložen v prilogi 2
<p><b>Varianta C – koncept LUZ 95C:</b></p> <p>Potniška postaja ostane na nivoju terena. Tovorna obvozna proga je modificirana varianta projektne zasnove CIP 84. Potniška obvozna hitra proga poteka na nivoju terena.</p>	Grafični prikaz je priložen v prilogi 3
<p><b>Varianta D:</b></p> <p>Potniška postaja ostane na nivoju terena. Tovorna obvozna proga je modificirana varianta projektne zasnove CIP 84. Dvotirne železniške proge na vseh vpadnih smereh. Upoštevan je model primestnega potniškega prometa »Karlsruhe«.</p>	Grafični prikaz je priložen v prilogi 4
Leta 2009 VepRo, VOssing in ddc v sodelovanju s Fakulteto za gradbeništvo in geodezijo Ljubljana pripravijo 4 različice variant ureditve Ljubljanskega železniškega vozlišča:	
<p><b>VARIANTA 1</b></p> <p>Tovorna obvozna proga je poglobljena na nivo 1, skozi mesto na nivo 2. Hitra potniška proga skozi Rožnik se poglobi na nivo 1, prav tako potniška postaja in potniški promet.</p>	

<p><b>VARIANTA 2</b></p> <p>Obvozna tovorna proga se poglobi na nivo 1, na nekaterih območjih poteka na nivoju terena.</p> <p>Hitra potniška proga poteka skozi Rožnik in skozi postajo poteka na nivoju terena.</p> <p>Potniška postaja ostane na nivoju terena.</p> <p>Potniški promet v območju postaje poteka na nivoju terena.</p>	
<p><b>VARIANTA 3</b></p> <p>Obvozna tovorna proga se poglobi na nivo 1, skozi mesto na nivo 2.</p> <p>Hitra potniška proga skozi Rožnik se poglobi na nivo 1, na postaji poteka na nivoju terena.</p> <p>Potniška postaja ostane na nivoju terena.</p> <p>Potniški promet v območju postaje poteka na nivoju terena.</p>	
<p><b>VARIANTA 4</b></p> <p>Obvozna tovorna proga se v ožjem mestnem območju poglobi na nivo 2.</p> <p>Potniška postaja in potniški promet v območju postaje poteka na terenu.</p>	
<p>Z letom 2021 se začne projekt ŽOLP, ki bo potekal do konca leta 2027 (1. faza).</p>	

## 7.1 POGLOBITEV ŽELEZNIŠKIH PROG

S poglobitvijo železniških prog bi se sprostile površine, ki so sedaj namenjene železnicam in bi se po preureditvi namenile različnim dejavnostim. Vzpostavile bise še neposredne povezovalne poti med soseskami brez nadhodov in podhodov ter nivojskih križanj. Po prostorskem načrtu Mestne občine Ljubljana (Uradni list RS, št. 78/10, 10/11 – DPN, 72/13 – DPN, 92/14 – DPN, 17/15 – DPN, 50/15 – DPN, 88/15 – DPN, 12/18 – DPN in 42/18, 88) železnice v območju mestnega središča in potniške postaje potekajo pod terenom, v enem ali dveh nivojih, pri čemer je proga za tovorni promet ločena od proge za potniški promet. Tovorna železnica poteka v predoru zahodno od Rožnika med Vičem in Šentvidom, v tamkajšnjem razcepu se krak tovarne proge odcepi proti vzhodu, ki v predoru poteka pod mestnim središčem in potniškim centrom do tovarne postaje Moste, naprej proti vzhodu pa na terenu.

Prednosti poglobitve železniškega omrežja:

- mestne površine se sprostijo in namenijo novim ali dopolnitvam dejavnosti;
- mesto se razbremeni hrupa, povzročene s strani železnic;
- vzpostavijo se neposredne poti med soseskami;
- poveča se varnost;
- izboljša se javni prevoz in uvedejo se nove oblike javnega prevoza.

Slabosti poglobitve železniškega omrežja pa so:

- visoki stroški gradnje;
- daljši čas gradnje.

## 7.2 OBVOZNE PROGE NA NIVOJU TERENA

Ideja o **severni obvozni progi** obstaja že od leta 1984 in je bila del CIP 84 načrta, vendar se projekt zaradi pomanjkanja finančnih sredstev ni izvedel. Obvoznica bi potekala po trasi bivše nemške železniške obvoznice iz Vižmarij preko Črnuč v Laze. Zasnovali so jo iz dveh delov, in sicer iz zahodnega, ki je potekal z Brezovice preko Viča z navezavo na Vižmarje, in dalje prek Črnuč in Šentjakoba do ranžirne postaje Zalog, ter vzhodnega dela, ki je potekal iz ranžirne postaje Zalog prek nove postaje Beričevo na novo postajo Podgrad na progi med Zalogram in Lazami ter s priključkom spet nazaj v Zalog (Žerak, 2007, 42). Možna varianta severne obvozne proge je zasnovana podobno kot proga po CIP 84 in ima še dodan razcep v bližini naselja Kleče, ki povezuje morebitno novo progo preko Brnika v Kranj. Slabost variante vodenja tovarnega prometa po severni obvoznici je potek trase prekonajpomembnejšega vodovarstvenega območja ter omejenost razvojnih prostorskih potreb mesta, prav tako pa traso omejuje potreba po večjih novih površinah, zato je ta varianta problematična in nesprejemljiva (Odllok o občinskem prostorskem načrtu Mestne občine Ljubljana – strateški del, 2010, 88).

Kerševan in Kovač (2022) v svojem članku, ki sta ga napisala za dnevnik, predlagata izvedbe **jugovzhodne obvoznice**, ki bi potekala od Dolgega mosta vzporedno in južno od avtoceste in zunaj območja Natura 2000 ter nato skozi predor v Zalog. Po njenih besedah naj bi južni odsek predlagane železnice potekal po nenaseljenem in z avtocesto okoljsko kontaminiranem območju, nanjo pa se naveže dolenjska proga, kar predstavlja prednost omenjene obvoznice.

V članku, ki sta ga napisala za Delo (2022), navajata izjavo urada gospoda župana na vprašanja o jugovzhodni obvoznici, ki navaja, da je južni rob mesta v občutljivem območju, in sicer na Ljubljanskem barju, ki je v območju Nature 2000 in je razglašeno kot krajinski park, na območju širšega vodovarstvenega območja in v poplavno ogroženem območju ter na slabo nosilnih tleh, zato variante poteka po Ljubljanskem barju niso bile proučevane. Omenjena avtorja trdita, da predlagani potek proge poteka kot avtocesta po obrobju, vendar ne po območju Nature 2000 in navajata, da je vsa Ljubljana v območju širšega vodovarstvenega območja, vendar je po mnenju strokovnjaka naravoslovnotehnične fakultete predlagani potek tira ob južni avtocesti glede na vodovarstveno in poplavno ogroženo območje še najbolj primeren, z gradbenega vidika pa ni problema slabo nosilnih tal na predlaganem območju. Za gradnjo železnice bi verjetno morali porušiti nekaj objektov, saj bi proga potekala mimo poselitvenih in gospodarskih območij in nekateri prebivalci ne bi bili naklonjeni poteku proge blizu njihovih domov, predvsem tisti, ki živijo na zahodnem delu ljubljanskega barja. Za priključitev na zahodno obvozno progo bi morali verjetno zgraditi pokriti vkop, da bi se ta priključila na primorsko progo. Na sliki 20 je prikazan zemljevid pozidanih območij, kamor bi lahko železnica posegla.



Slika 20: Ranljiva območja (modro)  
(Vir: Prirejeno po Google Earth, b.l.)

### 7.3 NADGRADNJA OBMOČJA LJUBLJANSKIH POSTAJ (ŽOLP)

S pomočjo analize predstavitev projektov ŽOLP in nove avtobusne postaje Ljubljana, pripravljenih s strani Korošca (b.d), Jurkoviča (2023) in Gosariča (2023), je ugotovljeno, da Ljubljana s projektom pridobiva sodoben potniški center z urejenima avtobusnima postajama (severni in južni terminal) ter komercialnim delom (Emonika), vzpostavlja se še urejena infrastruktura (slika 21), v prihodnje pa še nadgrajena vozna mreža s premostitvenimi objekti ter novim postajališčem na Bratislavski cesti. Projekt prinaša še urejeno cestno omrežje v okolici potniškega centra, vključno s preostalo gospodarsko javno infrastrukturo. Doprinaša še h kakovostnemu železniškemu omrežju ter dostopnosti BTC-ja do vlakov (postajališče Bratislavska cesta). S projektom se ohranjajo železnice na nivoju terena, kar je smiselno, saj se tako omogoča hitra in enostavna dostopnost uporabnikov do javnih prevoznih sredstev, prav tako prestopanje. Prednost projekta je, da omogoča umik dejavnosti, ki potekajo na glavni železniški postaji (pranje in čiščenje tirnih vozil, oskrba z gorivom, manevriranje zamenjave tovornih vlakov za spremembo smeri vožnje). Z nadgradnjo železniškega omrežja v centru Ljubljane se pripomore še k revitalizaciji degradiranih območij okoli železniške postaje ter vzpostavitvi zelenih površin. S sodobno železniško postajo se omogoča boljša integracija železniškega in avtobusnega prometa (tudi mestnega), hitrejši uvoz in izvoz iz postaje, odprava ozkega grla in 15-minutni taktni promet vlakov. Ker se železniška postaja nahaja na nivoju terena, vključno z železniškimi progami, se tako na nivoju terena ohranjajo še železniška postajališča, kar omogoča povezanost ljubljanskih sosesk z mestnim, primestnim in regionalnim okoljem ter predstavlja pogoj za uvedbo mestnega železniškega prometa. Ker se železniške proge nahajajo na nivoju terena, se tako ohranjajo tudi industrijski tiri, do katerih imajo povezavo nekateri podjetniki, ki delujejo v okolici Ljubljane. Toda ta projekt vključuje le nadgradnjo železniškega omrežja in tako dolgoročno ne rešuje problematike poteka tovornega prometa skozi mesto. Se bo pa s projektom prispevalo k blagi razbremenitvi cestnega prometa na lokalni in regionalni ravni. Prednost ohranitve prog na nivoju terena predstavlja tudi hiter in enostaven dostop muzejskih lokomotiv na potniško postajo in povezanost železniškega muzeja z železniškim omrežjem. Slabost poteka železnic na terenu paje še vedno "razrezanost" mesta, kar se pozna pri razdeljenosti severnega in južnega dela mesta, ter parka Tivoli. Slednjega ovira tudi cesta, ki bi jo lahko preusmerili v predor pod Rožnik in tako omogočili restavracijo parka (vrnitev Plečnikove promenade in Jakopičevega Paviljona).



Slika 21: Potniška postaja Ljubljana  
(Vir: Korošec, b.l)

## 8. IDEJNA UREDITVENA REŠITEV

Iz analize je razvidno, da trenutni projekt ne rešuje problema tovarnega prometa in da ohranja postajo na nivoju terena, reševanje problematike železniškegavozlišča v zgodovini pa se je odvijalo le na papirju, v praksi je bilo storjenega malo, medtem pa je mesto spreminjalo svojo obliko in velikost.

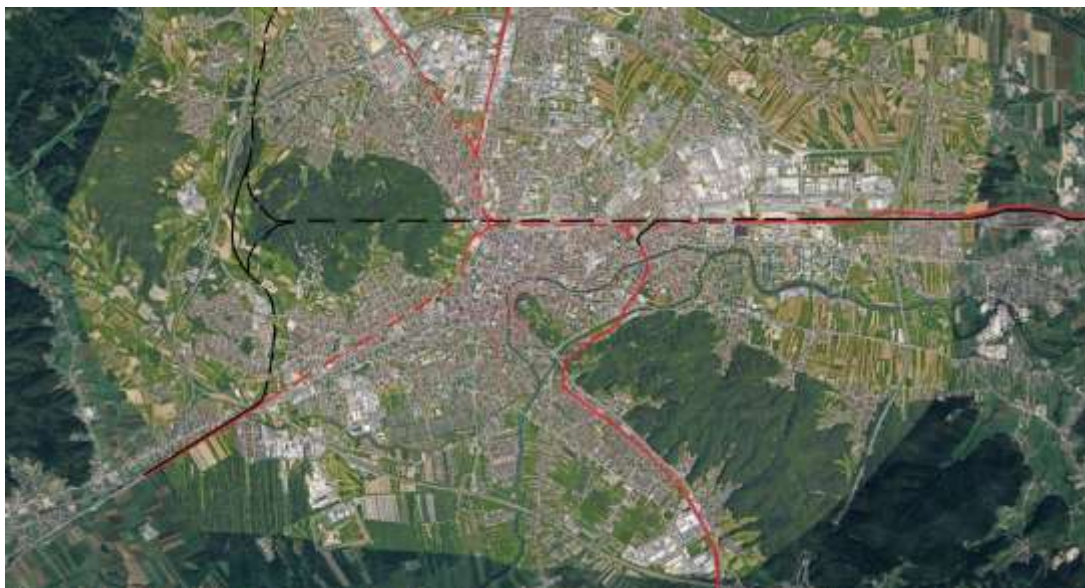
Za predstavitev lastne variante sem se osredotočil na ločitev potniškega in tovarnega prometa ter na potek obvoznih prog z minimalnim posegom v naravno in kulturno dediščino ter bivalno okolje, pri čemer se je treba zavedati, da je zaradi trenutne oblike mesta in razpršene poselitve sedaj težje izvajati ureditev vozlišča, saj se je s tem dolgo odlašalo. Da bi predlagali čim bolj optimalno ureditev vozlišča, smo za idejo izbrali kombinacijo variante 1 in 4 iz leta 2009 in ju nekoliko preoblikovali. V nadaljevanju podrobno navajamo idejno ureditev ljubljanskega železniškega vozlišča, na podlagi tega pa še ureditev prostora in trajnostnega prometa.

### 8.1 VARIANTA POTEKA POTNIŠKEGA IN TOVARNEGA PROMETA

Kakršnakoli prestavitev postaje na obrobje mesta ali na vzhodni del mesta bi otežila dostopnost potnikov do mestnega središča in obratno, zato jo je pomembno ohraniti na sedanji lokaciji, ta se poglubi pod nivo terena v obliki pokritega vkopa. Povezava železniškega muzeja z glavnim kolodvorom se ohrani na severnem delu, kjer lokomotiva uvozi na slepi tir in nato po pokitem vkopu nadaljuje na kolodvor. Potniške proge se iz smeri Zasavja poglobijo pri Mostah (pri termoelektrarni – toplarni), iz smeri Gorenjske pred kompleksom Litostroj, iz smeri Primorske pri Dolgem mostu, iz smeri Kamnika pri Brinjah, iz Dolenjske pa se železnica poglubi pri Vodmatu, od koder se dvigne nad nivo terena, da preko mostu prečka Zaloško cesto in reko Ljubljanico. Primorski progji se dodata še dva tira za potniški promet, kibi povečala zmogljivost prometa iz smeri Primorske (pomembno zaradi izgradnje vrhniške proge in prihodnje neposredne povezave z Novo Gorico), vključno z uvedbo prometa hitrih vlakov.

Za tovarne vlake na relaciji Gorenjska-Primorska in obratno se zgradi zahodna obvozna proga, ki gre vzporedno z avtocesto in poteka zahodno od Rožnika od Vičado Dravelj do Vižmarij. Najbolj optimalen potek železnice skozi Ljubljano je speljati železnico v predor pod Rožnik in center Ljubljane, ven pa bi prišla v Mostah in se preko pokritega vkopa povzpela do vzhodne avtocestne obvoznice. Za povezavo dolenjske proge z Zalogom se ponovno vzpostavi vodmatski lok v poglobljeni obliki in se priključi na tovarno progo pri Mostah. Slika 22 prikazuje poglobljen potek potniške proge na nivoju 1 (rdeče) in tovarne proge na nivoju 2 (črno).





Slika 22: Idejna ureditvena varianta železniškega vozlišča  
(Vir: Prirejeno po Google Earth, b.l.)

## 8.2 IDEJNI PREDLOGI UREDITVE OBMOČJA KOLODVORA

### 8.2.1 Predlog ureditve območja po projektu ŽOLP

V prihodnje bi območje ljubljanskega kolodvora lahko dopolnili še s tramvajsko povezavo, ki bi se prepredla po Ljubljani in bi kolodvor preko Bavarskega dvora povezala še s centrom mesta po Slovenski cesti, tako bi tramvaji nadomestili avtobuse, ki trenutno vozijo tam, večino teh bi preusmerili na vožnjo po Tivolski in Bleiweisovi cesti. Med Tivolsko cesto in primorsko progo se nahaja del zelene površine, ki bi jo bilo smiselno preoblikovati v park, zraven železniškega zdravstvenega doma bi zgradili dostopno pot in podzemno parkirišče za njegove potrebe ter hkrati vzpostavili zdraviliški park (zeleno). Območje Pivovarne Union in študentskega kampusa se prestrukturira v družabni prostor (oranžno), preko železnice se naredijo brvi za pešce in kolesarje (rjavo), prav tako se brv postavi še zraven železniškega mostu preko Celovške ceste, ki bi povezala park Tivoli z novim parkom in študentskim kampusom. Območje kurilnice se nameni muzejskim dejavnostim (rdeče). Čeprav je prostorski načrt za Parmovo ulico že potrjen, se strinjam, da se območje nameni mešanim dejavnostim (stanovanja, javna uprava, trgovine, storitve, izobraževanje, znanost in raziskovanje) (svetlo modro) in parkovnim površinam. Uvedba tivolskega loka bi železniškemu potniškemu prometu prinesla nove povezave med gorenjsko in primorsko progo (črno). Baragovo semenišče, ki se nahaja severno od kolodvora, se preuredi v razstavno-kongresni center s poslovnimi dejavnostmi, območje pa se ozeleni. Prostor med tirise rezervira za morebitno gradnjo hitre železnice (svetlo zeleno) (slika 23).



Slika 23: Predlog ureditve prostora na podlagi projekta ŽOLP  
(Vir: Prirejeno po Google Earth, b.l.)

### 8.2.2 Ureditev po naši predlagani varianti in ureditev kompleksa Tobačna

Po poglobitvi postaje se na mestu sedanjih peronov (pod streho) uredi pokriti trg s tropskim vrtom (po vzoru Madrida). Vmes se pusti odprt prostor za prehod svetlobe na perone z namenom varčevanja z elektriko in zračenja. Nad peroni in železnicami se zasadi večji mestni park, ki bi ga poimenovali po arhitektu Jožetu Plečniku, s čimer bi prispevali k blaženju podnebja v mestu. Po poglobitvi se zagotovi še neposredna povezava kampusa in Pivovarne Union z novonastalim zdraviliškim parkom, na mestu poglobljene železnice se v Tivoliju odstrani še parkirišče in se tam postavi replika Jakopičevega paviljona ter Plečnikove promenade. Kompleks Tobačna, ki se nahaja neposredno ob trasi, se nameni objektom državne in javne uprave. Med Kolinsko in Vodmatom se območje ob trasi nameni centralnim dejavnostim. Ureditveni predlogi za Baragovo semenišče, kurilnico ter Parmovo cesto ostanejo enaki (slika 24).



*Slika 24: Idejna ureditev po poglobitveni varianti  
(Vir: Prirejeno po Google Earth, b.d)*

## **8.2 LJUBLJANA MOSTE, KAJUHOVA ULICA IN OBMOČJE BTC-JA**

Z gradnjo železniškega postajališča na Bratislavski cesti se pridobiva potencial za dopolnitev trajnostnega prometa in obogatitev prostora z novimi vsebinami. Postajališče bi tako povezali z mestnimi avtobusi in tramvajsko progo, ki bi potekala po bivšem industrijskem tiru mimo Atlantisa in Žitovih silosov ter se preko Šmartinske ceste vrnila nazaj v BTC in se priključila nazaj na progo v smeri Bratislavske ceste. Dolgoročno bi se ta proga navezala še na preostalo omrežje. Območje BTC-ja se tako dopolni s stanovanjskimi, poslovnimi, zabaviščnimi, znanstveno-inovacijskimi ter družbenimi dejavnostmi (rdeče). Silosi podjetja Žito se preoblikujejo v večnamenski center inovacij, druženja, poslovanja ter rekreacije (rumeno), uredi se še mestni park (zeleno) in ostale zelene površine (slika 25).



*Slika 25: Idejna ureditev okolice BTC-ja  
(Vir: Prirejeno po Google Earth, b.l)*

Obstoječi logistični terminal se nameni za pretovarjanje tovorov iz zaprtih vagonov in skladiščenje tovorov (vijolično). S tem bi terminal postal stranska veja glavnega terminala na Zalogu, kamor bi se preselil večji del dejavnosti. Na mestu zahodnega logističnega terminala se vzpostavi mešano območje s centralnimi dejavnostmi, ki vsebuje še podjetniško-inovacijski inkubator (rumeno). Industrijsko območje Letališke ceste se dopolni z distribucijskimi dejavnostmi, industrijski tir se ohrani samo za potrebe podjetja Intereuropa. Med Zaloško in Letališko cesto se vzpostavi nova cestna povezava (črno), ki omogoči še povezavo s parkiriščem za tovorna vozila in avtobuse (svetlo sivo), območje centralnih delavnic se prestrukturira (rjavo), zraven se zgradi dodaten obrat za oskrbo tirnih vozil in njihovo parkiranje, svoje prostore pa dobi še Železniško gradbeno podjetje za strojni park in skladiščenje opreme (temno sivo). Na degradiranem območju se vzpostavi poslovno-distribucijski center (modro) (slika 26).

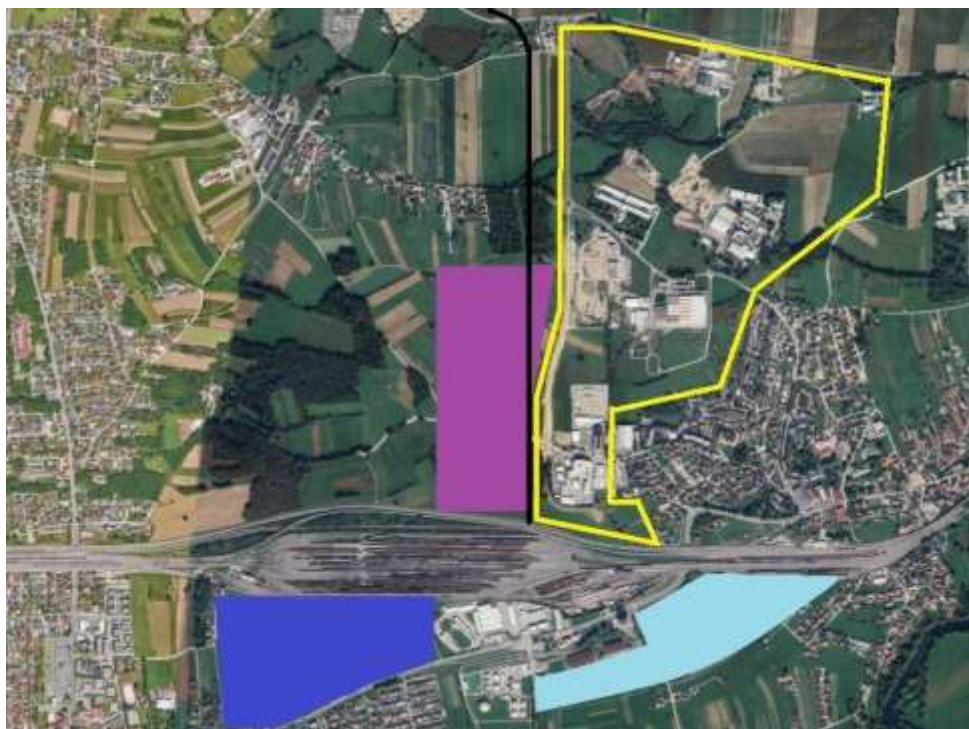


Slika 26: Predlog ureditve železniškega območja Moste  
(Vir: Prirejeno po Google Earth, b.l.)

### 8.3 RANŽIRNA TOVORNA POSTAJA ZALOG

Območje ranžirne postaje Zalog predstavlja potencial za vzpostavitev glavnega prometnega terminala, ki bi bil namenjen za pretovor ostalih tovorov (generalnih tovorov, lesa, starega železa, razsutih tovorov, izdelkov, ki se vozijo v zaprtih vagonih itd.), zraven bi se zgradil še intermodalni prekladalni terminal (vijolično in svetlo modro). Zraven ranžirne postaje bi se vzpostavila poslovno industrijska cona, ki bi se povezala z industrijskimi tiri, kar bi prineslo korist številnim podjetjem, saj bi za dostavo svojih izdelkov uporabljali železnico (temno modro). Glede na to, da se severno od ranžirnega kolodvora nahajajo nekatera podjetja, bi bilo območje smiselno dopolniti s proizvodnimi obrati in ga ponovno povezati z železnico

(rumeno). Med ranžirnim kolodvorom in industrijsko cono Brnčičeva se vzpostavi industrijska železniška povezava (črno), ki bi povezala omenjeno cono ter podjetja, ki delujejo ob kamniški progi (npr. papirnica Količevo).



Slika 27: Idejna revitalizacija tovarne postaje Zalog  
(Vir: Prirejeno po Google Earth, b.l.)

## 8.4 OBMOČJE DOLENJSKE PROGE

Za boljšo povezljivost vzhodnega dela Ljubljane s Škofljico in Grosupljem naj se ponovno vzpostavi vodmatski lok. Železnica naj se od Vodmata do Rakovnika dvigne nad nivo terena, da se odpravi nivojska križanja med železnico in cestami. Del trase pri Hradeckega cesti se prestavi pod zemljo z namenom vrnitve prostora botaničnemu vrtu. Na postaji Rakovnik se vzpostavi nadhod za pešce in kolesarje ter sistem za izposoja koles in e-vozil, saj se postaja nahaja sredi stanovanjskega območja. Ker železnica poteka mimo naselja Rudnik in tamkajšnjega nakupovalnega središča, je pametno tam vzpostaviti železniško postajališče s parkiriščem P+R (parkiraj in se odpelji) (sivo), kjer bi se integrirali vsi sistemi trajnostne mobilnosti (kolo, avtobus, izposoja vozil, vlak), tam pa bi se vzpostavila informacijska točka za pomoč uporabnikom. S to pridobitvijo ne bi pridobili samo delovni migranti, temveč tudi obiskovalci nakupovalnega središča ter krajani naselja Rudnik. Z razvojem območja v multimodalno potniško vozlišče se poleg obstoječih trgovskih in poslovnih dejavnosti omogoči še dodaten razvoj poslovnih in zabaviščnih dejavnosti (svetlo zeleno) (slika 28).



*Slika 28: Ureditev območja Rudnika  
(Vir: Prirejeno po Google Earth, b.l.)*

## 8.5 ŽELEZNIŠKA POSTAJA LJUBLJANA VIŽMARJE

Območje obdajajo večinoma stanovanjski objekti, značilni za obrobje mesta. Blizuse nahajajo izobraževalne institucije in gospodarske ter poslovno-trgovinske dejavnosti. Gospodarska cona zahodno od postaje je primerna za nadaljnji razvoj in ima potencial za vzpostavitev industrijskih tirov, zato je območje smiselno prestrukturirati in ga opremiti s tiri (vijolično). Postaja se prenovi in opremi z dodatnimi peroni, zraven nje se vzpostavi center trajnostne mobilnosti z informacijsko točko, ki bi služila potnikom, ki potujejo v Tacen ali na Šmarno goro, dodata se ji še okrepčevalnica in kiosk (rdeče). Skladiščni objekt zraven šole se odstrani, prostor pa se nameni šolskim dejavnostim (oranžno) (slika 29).



*Slika 29: Idejna ureditev Vižmarij  
(Vir: Prirejeno po Google Earth, b.l.)*

## 8.6 GORENJSKA IN KAMNIŠKA PROGA

S pomočjo portala URBINFO (2022) smo pregledali obravnavano območje in ugotovili, da so ob gorenjski progi predvidene poslovno-storitvene dejavnosti ter gradnja poslovno-storitvenih objektov in stanovanjskih dejavnosti s športno vsebinoin vrtcem, kar je dobra ideja, čeprav bi vmes dodali še kakšen vladni objekt(ministrstva). Med razcepom prog je predvidena ureditev obstoječega športnega parka, kar se nam zdi dobra ideja. Med Goriško in Janševo ulico se po varianti ohranitve proge na nivoju vzpostavi brv za pešce in kolesarje (rjavo), desni pas kamniške proge se ozeleni, stavba pri razcepu gorenjske in kamniške proge se odstrani (zeleno). Po predlaganem poglobitvenem scenariju se ulici neposredno povežeta, nadhod pa dobi novi namen (izraba za rekreacijski rekvizit). Ker ob kamniški progi deluje prekladalni obrat, ga je smiselno ohraniti in obnoviti (sivo) (slika 30). Po poglobitvenem predlogu se kamniška proga poglobi do postaje Brinje in gorenjska proga do severne ljubljanske obvoznice, na njunem mestu se vzpostavijo neposredne ulične povezave ter zeleni pasovi, nadhodi pa se uporabijov rekreacijske in umetniške namene.



*Slika 30: Idejna ureditev pasu ob kamniški progi  
(Vir: Prirejeno po Google Earth, b.l.)*

Ob kamniški progi delujejo še nekatera podjetja (Orbico, Mercator Cash&Carry ...), katerim bi bilo smiselno vrniti industrijski tir, tega pa bi lahko pripeljali tudi podjetju Ljubljanske mlekarne (črno). Območje podjetja Orbicon se izrabi za zasaditev urbanega gozda. Vrtovi, ki so postavljeni ob progi, se predstavijo na obstoječozelenico zraven degradiranega zemljišča (rjavo), na kateri se zasadi mestni gozd. Prav tako se na mestu odstranjenih vrtov postavi urbani gozd (slika 31). Na sliki so urbani gozdovi označeni z zeleno.



*Slika 31: Ozelenitev območja kamniške proge*  
(Vir: Prirejeno po Google Earth, b.l.)

## 8.7 INDUSTRIJSKI CONI ŠLANDROVA IN BRNČIČEVA

Z železnico sta povezani podjetji v poslovni coni Šlandrova, vzhodna industrijska cona (Brnčičeva) sicer ima železnico, a ta je ostanek železnice Vižmarje-Črnuče-Laze in je sedaj zaprta z improviziranimi ovirami in ni v uporabi. Opuščena industrijska proga predstavlja potencial za ponovno vpeljavo industrijskega tira, saj na tem območju delujejo različna podjetja, katerim bi ta povezava koristila za odvozin dostavo tovara. Industrijski tir se lahko podaljša tudi do podjetja Jub. Industrijski tirbi se tako podaljšal do glavnega tovornega terminala v Zalogu in bi se preko železniškega loka navezal na kamniško progo. Na sliki 32 je prikazana zasnova industrijskega železniškega omrežja z možno navezavo do podjetja Jub, ranžirni kolodvor Zalog ter t. i. brnški lok.



*Slika 32: Povezava Brnčičeve z železniškim omrežjem*  
(Vir: Prirejeno po Google Earth, b.l.)



## 9. OCENA PREDLAGANIH REŠITEV

S predlagano rešitvijo ločitve potniškega in tovornega prometa ter ureditve prostora ob (preurejenih) železniških vpadnicah se pripomore k bistveni spremembi prostora, ki daje poudarek na izkoriščanje trajnostnih oblik mobilnosti, hkrati pa prispeva še k nadgradnji in dopolnitvi trajnostnega prometa. Prednost naše variante je, da ne posega v bivalno okolje meščanov ter ima minimalen vpliv na naravno in kulturno dediščino. Varianta hkrati vzpostavlja neposredne ulične povezave centra mesta z Gospodarskim razstaviščem in Bežigradom ter sprostitev površin za ureditev parkov, trgov, novih stavbnih zemljišč ter delno restavracijo parka Tivoli in omogoča nove neposredne povezave še na trasi gorenjske in primorske ter kamniške proge. Slabost predlagane variante je daljši čas gradnje tovarne obvozne proge, saj ta poteka v predoru, za poglobitev potniških prog pa bi bil potreben poseg v obstoječo infrastrukturo, kar bi povzročilo nekajdnevno zaprtje prog, čeprav bi se uporabljala tehnologija gradnje t. i. zasuj in koplji. Ta problem bi lahko rešili s fazno gradnjo, kar pomeni, da bi najprej zgradili zahodno obvozno proggo med Primorsko in Gorenjsko in za čas gradnje tovarne obvozne proge pod prestolnico tovarni promet preusmerilina gorenjsko proggo. Del prometa bi prevzela tudi bohinjska progga, po potrebi pa še pontebaska progga. Z vidika potniškega prometa bi težavo lahko (delno) rešili z ustreznim gradbenim pristopom ("gradnja na hitro"), prestavitvijo dela tras potniških prog z namenom, da se čim manj moti potek prometa v času poglobitve, seveda seta možnost izvede tam, kjer je to mogoče. Izgradnja predora se izvede tam, kjer ni mogoče izvesti pokritega vkopa. Z ločitvijo potniškega in tovornega prometa bi se bistveno pripomoglo k razbremenitvi cestnega prometa na avtocestah in v mestu, čeprav naj bi ta v prihodnjih letih naraščal.

## 10. ZAKLJUČEK

Skozi diplomsko nalogo je bilo ugotovljeno, da se je ideja o preureditvi ljubljanskega železniškega vozlišča pojavila že po prihodu prve železnice na slovensko ozemlje in povezavi ostalih prog na to železnico. Ker pa se je železniško vozlišče izkazalo za neustrezno urejeno, so začeli načrtovati njegovo preureditev, a se na tem področju kaj dosti spremenilo, ideje so večinoma ostale samo "risba" na papirju, je pa treba upoštevati še dejstvo, da sta na projekt vplivali še svetovni vojni. Ljubljansko železniško vozlišče je še danes urejeno na način, da poteka na nivoju terena in omogoča vožnjo tovornih vlakov skozi postajo, a se je na tem področju že začelo premikati, vendar projekt še vedno ohranja progo na nivoju terena in ne rešuje problema tovornega prometa, osredotoča se le na nadgradnjo infrastrukture ter novogradnjo novih stavb v okviru potniškega centra Ljubljana, vključno z novo avtobusno postajo. Dolgoročno bi bilo smiselno železnico poglobiti tako za potniškikot tovorni promet, s čimer bi odpravili razrezanost mesta in pridobili nove površineza pozidavo ter ureditev zelenih površin, trgov, avenij in podobno. Z ureditvijo železniškega vozlišča se prispeva še k ureditvi trajnostnega prometa z vpeljavo novih oblik javnih prevoznih sredstev, predvsem tramvajev ter nove vlakovne povezave med ljubljanskimi četrtmi in slovenskimi regijami, sistem pa se dopolnjuje še z avtobusi. Z ureditvijo okolice železnic se uredi prostor, ki omogoča potovanje preko hoje in dvokoles. Z ureditvijo železniškega vozlišča bi se moralo razmišljati že prej, dokler še ni bil zgrajen avtocestni obroč in ostali mestni okoliš, saj je bilo takrat štedovolg maneverskega prostora za umestitev obvoznih prog v prostor. Ker je Ljubljana tisti čas spreminjala svojo obliko in se širila, se to odraža v težjem umeščanju obvoznih prog v prostor in težji poglobitvi potniške proge. Kadar se promet dolgoročno načrtuje, je pomembno, da se zanj ohranijo oziroma zagotovijo zemljišča, ki bodo v prihodnje koristila ureditvi prometnih tokov.

## 11. LITERATURA IN VIRI

Bixel, E. (2014). *Sustainability or Connectivity? The Neoliberal Logics of Train Station Area Development*. *Critical planning - a journal of the UCLA Department of urbanplanning*. Pridobljeno 10. 6. 2023 z naslova: <https://escholarship.org/uc/item/4bz0c58p>.

Bogovič, V. (2015). *Reurbanizacija degradiranih industrijskih območij ob vzhodnem kraku ljubljanske železniške proge*. Magistrsko delo, Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta. Pridobljeno 6. 6. 2023 z naslova: <https://repositorij.uni-lj.si/Dokument.php?id=109741&lang=slv>.

Črnič, M. (2015). *Izraba prostorskih potencialov ob denivelaciji železniških tirov na območju Litostroja*. Magistrsko delo, Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta. Pridobljeno 5. 6. 2023 z naslova <https://repositorij.uni-lj.si/Dokument.php?id=129712&lang=slv>.

Geodetski inštitut Slovenije (2023). *Pregledovalnik baze funkcionalnorazvrednotenih območij v Sloveniji*. Pridobljeno 6. 7. 2023 z naslova: [http://crp.gis.si/bf\\_map](http://crp.gis.si/bf_map).

Griffiths, A. (22.3.2014). *Rotterdam Centraal station reopens with a pointed metal-clad entrance*. Dezeen. Pridobljeno 28. 6. 2023 z naslova: <https://www.dezeen.com/2014/03/22/rotterdam-centraal-station-benthem-crouwel-mvsa-architects-west-8/>.

International union of railways. (2019). *Railway stations - boosting the city*, 38. Pridobljeno 28. 6. 2023 z naslova: [https://uic.org/IMG/pdf/2019\\_nextstation\\_railway\\_stations\\_boosting\\_the\\_city.pdf](https://uic.org/IMG/pdf/2019_nextstation_railway_stations_boosting_the_city.pdf).

Jurkovič, D. (2023). *Predstavitve projekta železniškega potniškega centra Ljubljana*. Pridobljeno 7. 8. 2023 na naslovu [https://dips.si/referati-in-predstavitve-dips\\_23/?lang=en](https://dips.si/referati-in-predstavitve-dips_23/?lang=en).

Krevs, M. (2008). *Organizacija prometa vlakov in dela na postaji Ljubljana v primeru povečanja potniškega prometa*. Diplomsko delo, Kranj: B&B Višja strokovna šola. Pridobljeno 11. 5. 2023 z naslova [https://bb.si/f/docs/diplomska-dela/krevs\\_miro-organizacija\\_prometa\\_vlakov\\_in\\_dela\\_na\\_postaji\\_ljubljana\\_v\\_prim.pdf](https://bb.si/f/docs/diplomska-dela/krevs_miro-organizacija_prometa_vlakov_in_dela_na_postaji_ljubljana_v_prim.pdf).

Kerševan, P. in Kovač M. (5. 2. 2022). *Predlagava izvedbo jugovzhodne železniške obvoznice*. Dnevnik. Pridobljeno 21. 7. 2023 z naslova <https://www.dnevnik.si/1042982664>.

Kerševan, P. in Kovač, M. (5. 3. 2022). *Zakaj MOL jugovzhodne železniške obvoznice sploh ni proučil?* Delo. Pridobljeno 22. 7. 2023 z naslova: <https://www.delo.si/mnenja/pisma-bralcev/zakaj-mol-jugovzhodne-zelezniske-obvoznice-okoli-mesta-sploh-ni-proucil/>.

Korošec, G. (b.d). *Nadgradnja Železniškega območja ljubljanskih postaj - ŽOLP*. Pridobljeno 7. 8. 2023 z naslova: <https://www.drc-zdruzenje.si/wp-content/uploads/2023/04/100715.pdf>.

Ljubljanski urbanistični zavod (2017). *Variantna rešitev za območje OPPN 311 ZALOG - Logistična cona z mestnim gozdom*, 5. Pridobljeno 1. 7. 2023 z naslova: [http://www.luz.si/sites/default/files/variantna\\_resitev.pdf](http://www.luz.si/sites/default/files/variantna_resitev.pdf).

Markovič, A. (2014). *Reurbanizacija degradiranega območja na primeru železniškega muzeja Slovenskih železnic in industrijske cone ob kamniški progi*. Magistrsko delo, Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta. Pridobljeno 5. 6. 2023 z naslova <https://repozitorij.uni-lj.si/Dokument.php?id=129719&lang=slv>.

Mestna občina Ljubljana. (2023). *Ekonomsko-poslovna cona Zalog*. Pridobljeno 1. 7. 2023 z naslova <https://www.ljubljana.si/sl/moja-ljubljana/ljubljana-zate/pregled-vseh-projektov/ekonomsko-poslovna-cona-zalog/>.

Mestna občina Ljubljana. (2021). *Ljubljano načrtujemo z vizijo*, 18. Ljubljana, Mestna občina Ljubljana, Oddelek za urejanje prostora.

Ministrstvo za infrastrukturo (2016). *Krajšamo razdalje, Nadgradnja železniškega območja ljubljanskih postaj*. Pridobljeno 3. 4. 2023 z naslova <http://www.krajsamorazdalje.si/projekti/nadgradnja-zelezniskega-obmocja-ljubljanskih-postaj>.

Ministrstvo za infrastrukturo (2017). *Strategija razvoja prometa v Republiki Sloveniji do leta 2030*. Pridobljeno 3. 4. 2023 z naslova: <https://www.gov.si/assets/ministrstva/MzI/Dokumenti/Strategija-razvoja-prometa-v-Republiki-Sloveniji-do-leta-2030.pdf>.

Odlok o občinskem prostorskem načrtu Mestne občine Ljubljana – strateški del Uradni list RS, št. 78/10, 10/11 – DPN, 72/13 – DPN, 92/14 – DPN, 17/15 – DPN,

50/15 – DPN, 88/15 – DPN, 12/18 – DPN in 42/18. Pridobljeno 18. 7. 2023 z naslova: <https://www.ljubljana.si/sl/moja-ljubljana/urbanizem/obcinski-prostorski-nacrt/>.

Regionalna razvojna agencija Ljubljanske urbane regije. (2014). *Posodobitev železniškega prometa v Ljubljanski urbani regiji*. Pridobljeno 4. 5. 2023 z naslova [https://rralur.si/wpcontent/uploads/2020/03/RAILHUC\\_Posodobitev\\_zelezniskega\\_prometa\\_v\\_LUR\\_021\\_0.pdf](https://rralur.si/wpcontent/uploads/2020/03/RAILHUC_Posodobitev_zelezniskega_prometa_v_LUR_021_0.pdf).

Slovenske železnice – infrastruktura. (2023). *Koridorji*. Pridobljeno 3. 4. 2023 z naslova <https://infrastruktura.sz.si/koridorji/>.

Regionalna razvojna agencija Ljubljanske urbane regije. (2018). *Celostna prometna strategija Ljubljanske urbane regije*. Pridobljeno 3. 4. 2023 z naslova <https://www.ljubljana.si/sl/moja-ljubljana/promet-in-mobilnost/celostna-prometna-strategija/>.

United Nations. (2020). *European Agreement on Main International Railway Lines*. Pridobljeno 3. 4. 2023 z naslova <https://unece.org/fileadmin/DAM/trans/doc/2017/sc2/ECE-TRANS-63-Rev.3e.pdf>,

URBINFO (2022). Javni informacijski sistem prostorskih podatkov Mestne občine Ljubljana (2022). Pridobljeno 1. 7. 2023 na naslovu <https://urbinfo.ljubljana.si/web/profile.aspx?id=Urbinfo2022@Ljubljana>.

Zavod RS za varstvo narave. (2021). *Naravovarstveni atlas, območje natura 2000, Ljubljansko barje*. Pridobljeno 6. 8. 2023 z naslova <https://www.naravovarstveni-atlas.si/web/profile.aspx?id=N2K@ZRSVNJ>.

Žerak. L. (2007). *Poglobitev železnice v Ljubljani*. AB. Arhitektov bilten. Letnik 37, številka 173/174, 42-43. Pridobljeno 10. 5. 2023 z naslova: <https://www.dlib.si/stream/URN:NBN:SI:doc-T7KXJDQE/3e652f78-fc00-4ac9-8744-c8a39a1cbf50/PDF>.

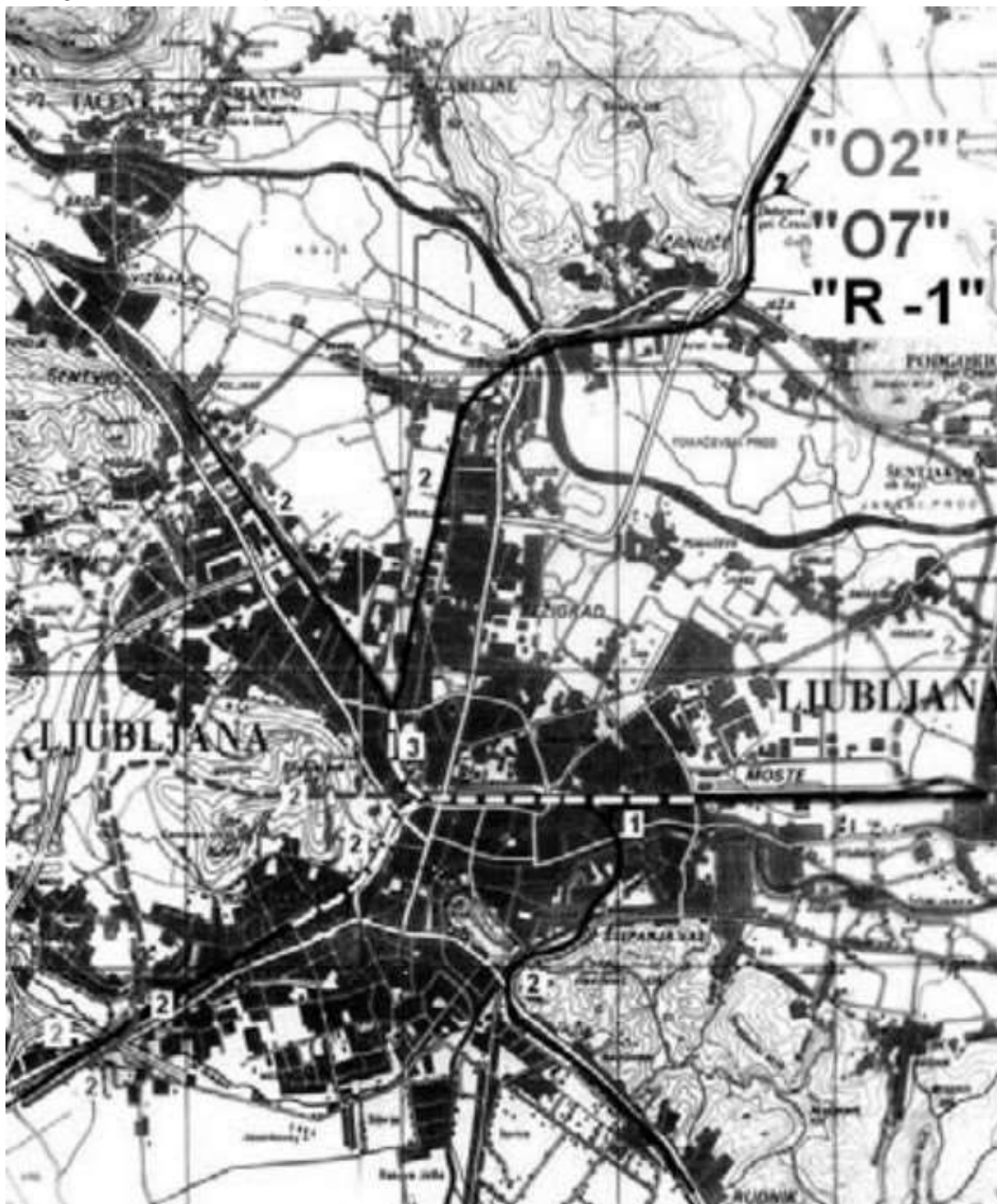
## PRILOGE

### Priloga 1: Varianta A (1995)



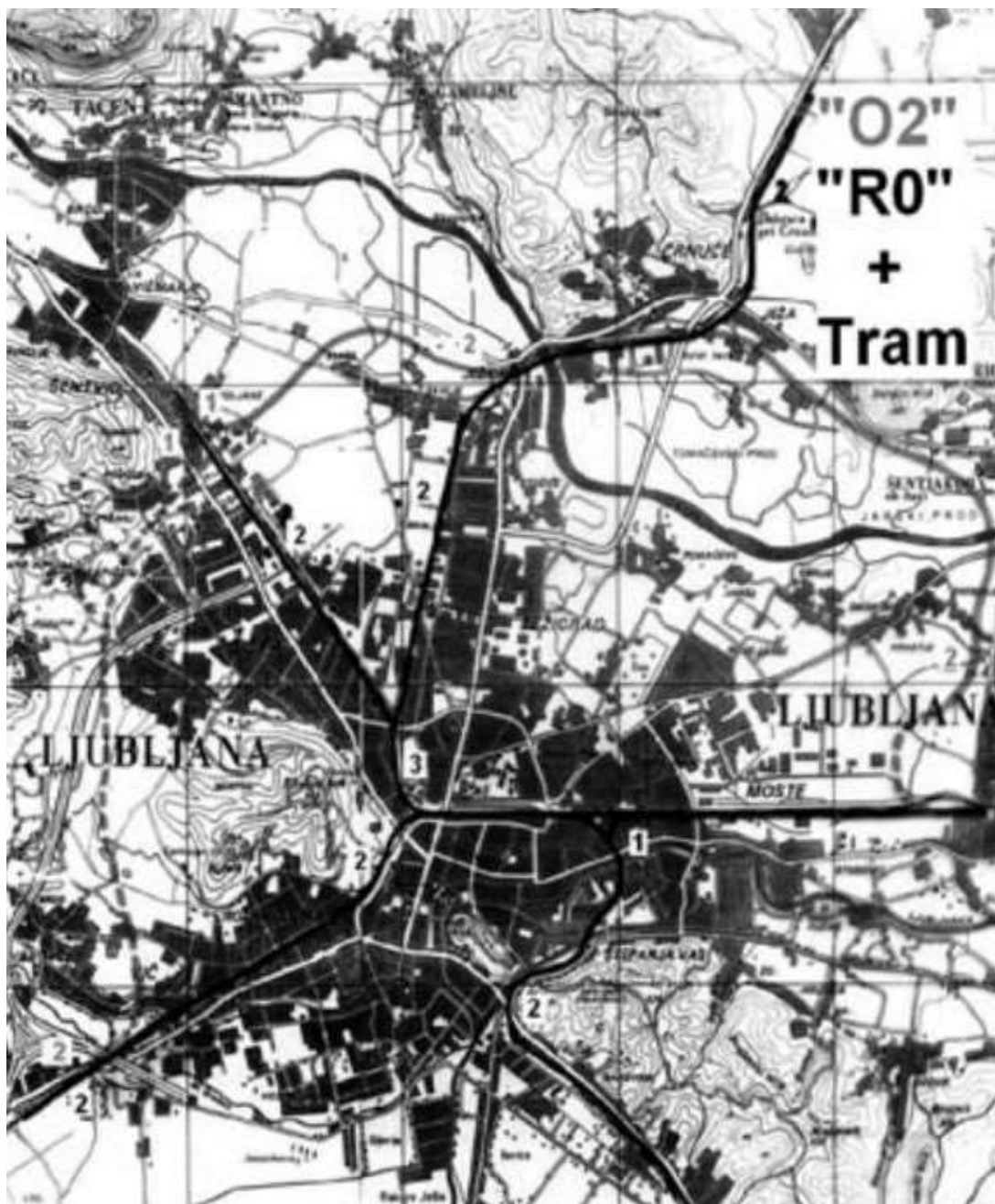
Slika 33: Koncept LŽV iz leta 1995 – Varianta A  
(Vir: Žerak, 2007)

Priloga 2: Varianta B (1995)



Slika 34: Koncept LŽV iz leta 1995 – Varianta B  
(Vir: Žerak, 2007)

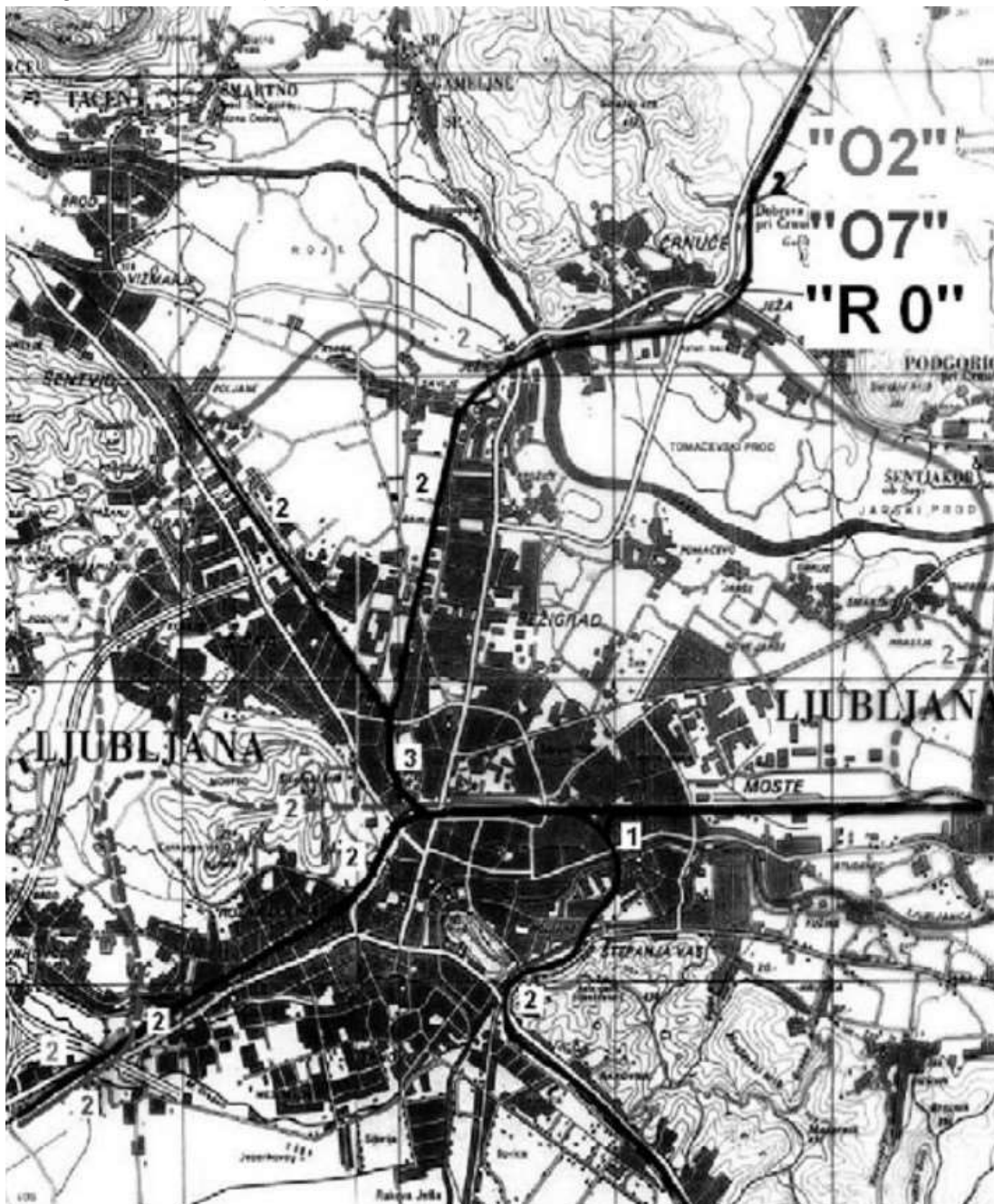
Priloga 3: Varianta C (1995)



Slika 35: Koncept LŽV iz leta 1995 – Varianta C  
(Vir: Žerak, 2007)



## Priloga 4: Varianta D (1995)



Slika 36: Koncept LŽV iz leta 1995 – Varianta D  
(Vir: Žerak, 2007)