Številka: 43001-157/2022

Datum: 28. 12. 2021

**PROJEKTNA NALOGA**

za

IZDELAVO STROKOVNIH PODLAG, POBUDE/DIIP in analize smernic ZA DRŽAVNO PROSTORSKO NAČRTOVANJE NADGRADNJE

LJUBLJANSKEGA ŽELEZNIŠKEGA VOZLIŠČA

**KAZALO VSEBINE**

[1. STANJE IN PROBLEMATIKA PROMETNEGA VOZLIŠČA LJUBLJANA (pvl) TER CILJI IN IZHODIŠČA ZA UREDITEV LJUBLJANSKEGA ŽELEZNIŠKEGA VOZLIŠČA (LŽV) 4](#_Toc100127136)

[1.1. Prometno vozlišče Ljubljana (PVL) 4](#_Toc100127137)

[1.2. Zatečeno stanje in problematika ljubljanskega železniškega vozlišča (LŽV) 5](#_Toc100127138)

[1.3. Ključni izzivi nadgradnje oz. koncepta LŽV 8](#_Toc100127139)

[1.3.1. Ločitev potniškega in tovornega prometa v novem konceptu LŽV 8](#_Toc100127140)

[1.3.2. Vprašanje poteka prog v LŽV: na terenu ali poglobljeno 8](#_Toc100127141)

[1.3.3. Vprašanje gradbenih nivojev LŽV: potniških prog, tovornih prog ter križanj ceste in GJI v mestu 9](#_Toc100127142)

[1.4. Kronologija priprave 9](#_Toc100127143)

[1.5. Pravne podlage, izdelana dokumentacija, strateški dokumenti 10](#_Toc100127144)

[2. PREDMET NALOGE, cilji in območje obdelave 15](#_Toc100127145)

[2.1. Predmet naloge 15](#_Toc100127146)

[2.2. Cilji 15](#_Toc100127147)

[2.3. Območje obdelave 17](#_Toc100127148)

[3. Analiza stanja in problemov obstoječega lžv in analiza predhodno izdelane dokumentacije 18](#_Toc100127149)

[4. strokovne podlage za primerjavo in izdelavO predloga koncepta lžv in pripravo predlogov projektne rešitve znotraj najustreznejšega koncepta lžv 19](#_Toc100127150)

[4.1. Elaborat Prometna študija in prometno tehnološka analiza 19](#_Toc100127151)

[4.1.1. Elaborat Prometna študija 21](#_Toc100127152)

[4.1.2. Elaborat Prometno tehnološka analiza 23](#_Toc100127153)

[4.2. Elaborat Prostorsko urbano razvojna primernost in vpliv na poselitev 27](#_Toc100127154)

[4.3. Gradbeno tehnični elaborat (GTE) - projektne rešitve proge, predori, postaje in postajališča ter racionalnost in izvedljivost gradnje 28](#_Toc100127155)

[4.4. Elaborat Vpliv na bivalno in naravno okolje ter okoljska sprejemljivost 33](#_Toc100127156)

[4.5. Elaborat investicijskih stroškov in Prometno ekonomsko vrednotenje 35](#_Toc100127157)

[4.6. Elaborat družbene sprejemljivosti 37](#_Toc100127158)

[5. PRIMERJAVA IN Predlog izbora najustreznejšega koncepta LŽV za obravnavo in odločanje ter priprava usmeritev za podrobnejše načrtovanje najustreznejšega konceptA LŽV 38](#_Toc100127159)

[6. Predlog najustreznejšega poteka prog in njenih sestavnih ter drugih rešitev proge, postaj in postajališč, križanj prog itd. v izbranem konceptu LŽV ločeno za potniški promet in ločeno za tovorni promet 40](#_Toc100127160)

[7. IZDELAVA POBUDE/DIIP ZA DPN IN ANALIZE SMERNIC 42](#_Toc100127161)

[7.1. Izdelava pobude/DIIP 42](#_Toc100127162)

[7.2. Izdelava analize smernic 42](#_Toc100127163)

[7.3. Morebitna dopolnitev strokovnih podlag in pobude/DIIP 43](#_Toc100127164)

[8. OSTALE OBVEZNOSTI IZVAJALCA 44](#_Toc100127165)

[9. ROK ZA IZDELAVO NALOGE 46](#_Toc100127166)

[10. PREDAJA DOKUMENTACIJE 47](#_Toc100127167)

**Seznam kratic:**

DGD Projektna dokumentacija za pridobitev mnenj in gradbenega dovoljenja

DIIP Dokument identifikacije investicijskega projekta

DPN Državni prostorski načrt

DRSI Direkcija Republike Slovenije za infrastrukturo

IZP Idejna zasnova za pridobitev projektnih in drugih pogojev

IDP Idejni projekt

IDR Idejne rešitve

GJI Gospodarska javna infrastruktura

JPP Javni potniški promet

Koncept LŽV Jasen idejni in oblikovani koncept LŽV, osnovna zamisel in struktura LŽV

LCV Ljubljansko cestno vozlišče

LPP Ljubljanski potniški promet

LUR Ljubljanska urbana regija

LT Logistični terminal za izmenjavo cestnega in železniškega tovora

LŽV Ljubljansko železniško vozlišče

MOL Mestna občina Ljubljana

MOP DzPGS Ministrstvo za okolje in prostor, Direktorat za prostor, graditev in stanovanja

NUP Nosilci urejanja prostora

OP Okoljsko poročilo

PCL Potniški center Ljubljana

PN Projektna naloga

Pravilnik Pravilnik o vsebini, obliki in načinu priprave državnega prostorskega načrta (Ur. l. RS, št. [106/11](http://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2011-01-4696) in [61/17](http://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2017-01-2915) – ZUreP-2)

PVH Proga visokih hitrosti (skladno z Odlokom o strategiji prostorskega razvoja Slovenije (Uradni list RS, št. 76/04, 33/07 – ZPNačrt in 61/17 – ZUreP-2), na podlagi Direktive o interoperabilnosti; hitra proga; konkurenčna proga;

PVL Prometno vozlišče Ljubljana (vozlišče vseh prometnih sistemov v Ljubljani: cestnega, železniškega, posredno tudi letalskega in luškega)

PŽP Glavna potniška železniška postaja Ljubljana

SP Strokovne podlage

TP Terminski plan

TŽP Glavna tovorna železniška postaja Ljubljana Zalog

VDJK Vzdrževalna dela v javno korist

ŠV Študija variant

ŽP Železniška postaja

ŽOLP Železniško območje ljubljanskih postaj  (ki ga sestavljajo: železniška postaja (ŽP) Ljubljana, železniško postajališče Ljubljana Polje, ŽP Ljubljana Zalog, ŽP Ljubljana Moste, ŽP Ljubljana Šiška, ŽP Lokomotivska postaja Ljubljana Moste, proga št. 11 Lj. Zalog–cepišče Kajuhova, proga št. 12 Lj. Zalog–Ljubljana, proga št. 13 Lj. Zalog–Ljubljana).

1. STANJE IN PROBLEMATIKA PROMETNEGA VOZLIŠČA LJUBLJANA (pvl) TER CILJI IN IZHODIŠČA ZA UREDITEV LJUBLJANSKEGA ŽELEZNIŠKEGA VOZLIŠČA (LŽV)
   1. Prometno vozlišče Ljubljana (PVL)

PVL predstavlja križišče - vozlišče dveh glavnih smeri mednarodnih prometnih tokov in vključuje tako slovenski avtocestni križ kot omrežje treh glavnih in dveh regionalnih železniških prog, letališče Jožeta Pučnika Ljubljana ter posredno luki Koper in dolgoročno planirano rečno luko Brežice na Savi. Razvoj mesta Ljubljana v veliki meri definira prav razvoj omenjenega prometnega vozlišča. Železniška postaja Ljubljana je tudi vozlišče jedrnega in celovitega omrežja – skladno z Uredbo EU o smernicah Unije za razvoj vseevropskega prometnega omrežja št. 1315 213, Priloga II.

Ljubljana kot glavno mesto države se mora tudi z ureditvijo prometnega omrežja in učinkovitostjo križanj prometnih smeri postaviti ob bok sosednjim glavnim državnim središčem in prometnim vozliščem: Dunaj, München, Milano/Rim, Zagreb/Beograd, Budimpešta/Kijev, Bratislava itd. Ljubljansko prometno vozlišče mora postati bolj konkurenčno z dodano vrednostjo logističnih storitev. Ljubljana mora po obsegu, kakovosti in drugih elementih presegati bližnja regionalna središča: Trst/Benetke, Celovec/Beljak, Gradec, Velika Kaniža, Reka ter v Sloveniji Maribor in Koper.

Cilj je, da je glavno mesto Ljubljana z vsemi prometnimi sistemi dobro povezano z glavnimi mesti – glavnimi prometnimi vozlišči sosednjih in drugih evropskih držav, z najpomembnejšimi regionalnimi deželnimi središči ter da je hkrati zagotovljena dobra povezava znotraj osrednje slovenske regije in znotraj samega mesta Ljubljana.

Mesto Ljubljana za dobro funkcioniranje vseh vrst prometa potrebuje tudi boljšo, sodobno rešitev koncepta Ljubljanskega železniškega vozlišča (LŽV), kot del zasnove PVL in tudi kot predpogoj za prenovo ostalega primestnega in mestnega prometa.

Mesto Ljubljana stremi tudi k izboljšavi in nadgradnji lastnega »trajnostnega« mestnega avtobusnega potniškega prometa (LPP), ki se bo moral po posodobitvi železniškega omrežja v mestu in regiji prestrukturirati v podporo čim boljšemu delovanju železniškega javnega potniškega prometa, se prilagoditi tej obnovljeni mreži pomembnejših multimodalnih točk ter se neposredno navezati na postaje in postajališča potniškega železniškega prometa. S to prilagoditvijo bi mesto pomembno dvignilo učinkovitost potniškega železniškega omrežja ter zagotovilo učinkoviti sistem JPP.

Zaradi zgoraj naštetih razlogov je treba čim prej pristopiti k celovitemu reševanju prometne problematike mesta Ljubljana in regije ter v kontekstu tega pripraviti rešitve za boljšo ureditev LŽV, pri čemer se smiselno upoštevajo tudi predlogi in ugotovitve že izdelanih strokovnih podlag za pobudo in Pobude za ureditev ljubljanskega avtocestnega obroča (Pobuda za državno prostorsko načrtovanje za ureditev ljubljanskega avtocestnega obroča in vpadnih cest (izdelovalec J.V. PNZ svetovanje projektiranje, d. o. o., Ljubljana in LUZ, d. d., Ljubljana, št. naloge 17\_640, september 2018)).

Dosedanji razvoj prometnega sistema v Sloveniji je potekal predvsem v smeri izboljševanja cestne infrastrukture in posledično izboljševanja mobilnosti za uporabnike osebnih vozil, medtem ko je razvoj železniškega omrežja in javnega prevoza potnikov stagniral in celo nazadoval. Posledice se že kažejo v zasičenosti AC in slabši mobilnosti nemotoriziranih udeležencev v prometu, prometnih zastojih, preseženih vrednostih izpušnih plinov, hrupu, nezadovoljivi prometni varnosti ter v čedalje večji suburbanizaciji in nenadzorovanem širjenju mesta. To posledično prinaša vse večjo devastacijo krajine in kmetijskih zemljišč, velike stroške zaradi razvejanosti poselitve in komunalne infrastrukture, stroške prometnih nesreč in njihovih posledic idr.

Najpomembnejši cilji za Ljubljansko urbano regijo (LUR) so znižati visoke stopnje emisij in hrupa v prometu, zmanjšati prometne zastoje, izboljšati kakovost bivanja v regiji z večjo mobilnostjo, zmanjšati uporabo osebnih vozil ter spodbujati prehod na javni prevoz in nemotorizirane načine potovanja.

Pobuda za ureditev ljubljanskega avtocestnega obroča in vpadnih cest med drugim vključuje razvojne možnosti na področju prometa v dveh smereh. Zaželena in tudi predlagana smer je uveljavljanje zmernih in intenzivnih ukrepov trajnostne mobilnosti ter tirnega koncepta. V zaključku SP za pobudo je ugotovljeno, da so nekateri ukrepi (npr. širitev vseh vpadnih AC krakov) potrebni v vsakem primeru, tudi če se izvedejo intenzivni ukrepi trajnostne mobilnosti in tirni koncept. Hkrati je ugotovljeno, da za uveljavljanje ukrepov trajnostne mobilnosti, ki se nanašajo na problematiko AC obroča in prometnih razmer na (širšem) območju Ljubljane nikakor ni moč rešiti le s širitvijo obstoječih ali gradnjo novih prometnic, zato so poudarjena prizadevanja v smeri uresničevanja komplementarnih ukrepov trajnostne mobilnosti. Bistvo teh ukrepov je, podobno kot pri tirnem konceptu, zmanjšanje obsega cestnega/avtomobilskega prometa na AC obroču in vpadnih AC krakih, predvsem dnevnih delovnih migracij in/ali preusmeritev teh na javni potniški promet.

Skladno s tem je bil v okviru obravnavanih scenarijev vključen tudi tirni (železniški) promet, ki sicer le z delnimi rešitvami temelji na preusmeritvi prometa iz cestnega/avtomobilskega na železniškega/javnega. Upoštevano je bilo primerjalno cestno omrežje, torej brez širitve AC obroča in vpadnih AC krakov (scenarij S10) in s širitvijo vpadnih AC krakov (scenarija S11 in S12). Vključuje rešitve, predlagane v študiji Tehnična ekspertiza za ljubljansko železniško vozlišče v okviru projekta RAILHUC (PNZ, 2013) - izgradnjo Tivolskega loka, preureditev železniške postaje Ljubljane, izgradnjo 2. tira na progah Ljubljana–Domžale, Ljubljana–Grosuplje in Ljubljana–Kranj ter morebitne dodatne nadgradnje prog in novogradnje. Ključni rezultat teh ukrepov je uvedba taktnega voznega reda za primestni železniški promet ter vzpostavitev dodatnih povezav med obstoječimi petimi progami in morebitnimi dodatnimi novimi povezavami (npr. Vrhnika-Ljubljana). Morebitne nove železniške proge ali celovite konceptualne rešitve, ki bi temeljile na ugotovljenih prometnih potrebah, niso obravnavane.

* 1. Zatečeno stanje in problematika ljubljanskega železniškega vozlišča (LŽV)

Visoka koncentracija prometnih tokov povzroča vse večje zastoje v cestnem prometu, izkoriščenost železniškega omrežja pa se bliža 100 %. Letalski promet je v krizi, pomorski oddaljen. Izjemen porast prometa v zadnjih desetletjih je obremenil avtocestni in železniški sistem do skrajnih zmogljivosti. Zato je nujno treba poseči v preobremenjeno in predvsem v primeru železnice tudi zastarelo prometno infrastrukturo osrednjega prometnega vozlišča Republike Slovenije. Danes se celoten železniški promet odvija po robu mestnega jedra Ljubljane in čez glavno potniško postajo Ljubljana. Pri tem predvsem tovorni promet ogroža poselitev, tako z vidika varnosti kot z vidika bivalnih kakovosti in negativnih vplivov na zdravje prebivalstva (hrup, tresljaji, onesnaženje zraka in druge emisije itd.).

Z izgradnjo 2. tira železniške proge Koper–Divača in predvidenim povečanjem tovornega prometa iz Luke Koper ter z uvedbo taktnega voznega reda na primestnih progah, se bo število potniških in tovornih vlakov povečalo. Upoštevati je treba tudi načrtovano dvotirnost glavne gorenjske proge ter obeh regionalnih prog (kamniška in dolenjska).

LŽV je vozlišče evropskega železniškega jedrnega omrežja, kjer se stekata dva jedrna koridorja (TEN-T[[1]](#footnote-2)) in štirje železniški tovorni koridorji (RFC) [[2]](#footnote-3). Nekdanji X. koridor, ki je bil zaradi premajhne pozornosti Slovenije črtan iz omrežja koridorjev, pa se na iniciativo Slovenije in Balkanskih držav ponovno poskuša uvrstiti v jedrno omrežje.

V Ljubljani je potreben glavni nacionalni – evropsko pomemben regionalni logistični center pretovora blaga med cestnim in železniškim posredno tudi drugimi vrstami prometa. To je priložnost in pomemben cilj za ustvarjanje dodane vrednosti pretovora in sortiranja blaga srednje in jugovzhodne Evrope.

Glavna ŽP Ljubljana je danes ena najbolj neurejenih glavnih potniških železniških postaj v Evropi. Poleg tega je, predvsem z vidika uporabnika, zastarela v vseh pogledih, tehnološkem, funkcionalnem, oblikovnem in okoljskem, zato jo je nujno treba prestrukturirati in urediti izključno za potrebe potniške postaje.

Glavna ŽP Ljubljana danes obsega tudi programe (pralnica vlakov, servisi itd.), ki ne sodijo na osrednjo železniško postajo v središču mesta in jo po nepotrebnem obremenjujejo. Glavno potniško ŽP je v končni fazi treba očistiti vseh programov, ki niso neposredno vezani na potniški promet in so celo ovira zanj.

Država je že pristopila k temeljiti nadgradnji glavne ŽP Ljubljana ter začela s preureditvijo, in sicer s projektom ŽOLP 1, s katerim namerava zagotoviti sodobno potniško železniško postajo v kombinaciji z novo osrednjo avtobusno postajo in boljšo navezavo na LPP. Na postaji bo preurejen tirni sistem tako, da bo po izgradnji drugega tira za gorenjsko, kamniško in dolenjsko progo omogočal bolj tekoč promet, ki bo omogočal 15-minutni takt potniških vlakov ter začasno omogočil potek tovornega prometa preko glave PŽP, omogočil izločitev tovornega prometa iz PŽP, omogočil tudi možnost poglobitve v koridorju pod nivojem terena, ter na terenu omogočil postajo za potniške vlake visokih hitrosti. Projekti ŽOLP ne smejo in ne bodo prejudicirali celovitih rešitev LŽV in bodo omogočali, da se v končni fazi proge za tovorni promet lahko poglobijo v skladu z zahtevo MOL, na glavni potniški postaji Ljubljana pa se zagotovi postaja za potniške vlake visokih hitrosti.

Tovorna Železniška postaja Ljubljana Zalog (TŽP Zalog) po tem, ko je izgubila pomembno logistično funkcijo v sistemu Jugoslovanskih železnic, še ni doživela prepotrebne preobrazbe v sodobni koncept železnic za potrebe povezovanja, prekladanja oziroma za ureditev osrednjega logističnega centra različnih sistemov prevoza tovora (predvsem v povezavi s tovornim cestnim prometom) v srednji Evropi in v širšem evropskem prostoru.

Stari BTC, kot sicer dopolnilna skladiščna cona za TŽP Zalog in kot nekdanji najpomembnejši jugoslovanski (balkanski) skladiščno logistični transportni center, je po letu 1990 spremenil svojo funkcijo in se preobrazil v največjo trgovsko cono. To je lahko (bilo) dobro za mesto Ljubljana zaradi sanacije takrat opuščenega degradiranega urbanega prostora, je pa zato sedaj velika pomanjkljivost in manko v sistemu storitev Slovenskih železnic.

Pojavlja se potreba po novem, sodobnem, nacionalnem, logistično skladiščnem centru na območju Ljubljane, ki bi ustvarjal dodano vrednost na najpomembnejšem nacionalnem prometnem volišču. TŽP Moste ni primerno za glavno tovorno železniško postajo na območju Ljubljane, še manj pa je prostora za sodoben logistični center. V sklopu izdelave strokovnih podlag je zato treba preveriti možnost lokacije osrednjega nacionalnega logističnega centra (v funkciji kot je bil nekdaj BTC) skupaj z racionalizacijo in posodobitvijo prekladalne in ranžirne TŽP Zalog. Sočasno se preveri, v kakšnem obsegu je možno in smiselno ohraniti oziroma razviti TŽP v Mostah in druge tovorne postaje v Ljubljani oz. predmestju. Ravno tako se preveri in dopolni zasnova Lokomotivske postaje Ljubljana Moste (CD Moste) za umestitev servisnih dejavnosti.

Obstoječa glavna ŽP Ljubljana je obremenjena s tovornim prometom, ker morajo nekateri tovorni vlaki iz in za različne smeri potovati dvakrat preko potniške postaje Ljubljana, zaradi potrebnega sortiranja tovornih vlakov izključno na TŽP Zalog ter zato, ker med posameznimi smermi okoli Ljubljane (zlasti med primorsko in gorenjsko progo) ni neposrednih železniških povezav mimo preobremenjene glavne ŽP Ljubljana. Preučiti je treba rešitve umika proge za tovorni promet z glavne ŽP Ljubljana ter jo nameniti izključno za potrebe potniškega železniškega prometa.

Funkcije LŽV so:

* pomembno vozlišče na mednarodnem železniškem omrežju za potniški promet še posebej v primeru izgradnje proge za visoke hitrosti ter mednarodnih koridorskih prog za tovorni promet,
* zbirna točka vseh nacionalnih glavnih potniških in tovornih prog,
* središče regionalnega in primestnega potniškega prometa,
* osrednja točka prestopa potnikov in pretovora blaga v glavnem mestu države - Ljubljani.

Danes stanje in promet na LŽV ni primerno urejen in ni primerno organiziran za učinkovito povezovanje, razvrščanje in ločitev potniškega in tovornega prometa ter zagotavljanje trajnostnega prometa v mestu, v regiji in širšem nacionalnem prostoru.

Primarni interes Slovenije je mednarodna navezava Slovenije in zlasti Ljubljane v mednarodni sistem najpomembnejših železniških povezav. V sklopu projekta LŽV je zato treba proučiti uporabo obstoječe proge za promet potniških vlakov visokih hitrosti (PVH), tudi z morebitno potrebnimi dodatnimi novimi tiri, z navezavo v vseh petih smereh evropskih koridorjev: proti Milanu, Münchnu, Dunaju, Budimpešti in Zagrebu/Beogradu in naprej. V tej nalogi se preuredi in dopolni rešitve ŽOLP 1 in ŽOLP 2, na območju glavne potniške postaje in območja obdelave.

Druga pomembna funkcija LŽV je sprejemanje in usmerjanje nadgrajenih glavnih mednarodnih in glavnih železniških prog z namenom povezovanja ključnih prometnih in urbanih vozlišč v Sloveniji.

Tretja pomembna funkcija LŽV je zbirna točka povezav dvotirnih elektrificiranih regionalnih železniških prog z namenom zagotovitve kakovostnega železniškega primestnega prometa znotraj Ljubljanske urbane regije (LUR).

Četrta funkcija LŽV je, da se na omrežju glavnih in regionalnih prog in postaj/postajališč, zasnuje sodobne multimodalne točke postaj in postajališč, ki bodo tvorile osnovo in izhodiščno mrežo za prenovo oz. za koncipiranje sodobnega konkurenčnega javnega mestnega potniškega prometa Ljubljane ter javnega potniškega prometa LUR.

Tehnološko in gradbeno gledano so obstoječe železniške proge in njihova infrastruktura v veliki meri zaostale glede na potrebe, tudi na območju LŽV. Z investicijskimi vlaganji so se skromno in nezadostno posodabljale, v zadnjem obdobju pa se je začelo z večjim številom projektov za njihovo nadgradnjo, s ciljem večje konkurenčnosti glede na cestni promet. Javni železniški promet še ni konkurenčen avtobusnemu, še manj pa zasebnemu avtomobilskemu prometu. Tovorni železniški promet zahteva vedno večjo propustnost in avtomatizirano vodenje prometa.

Cilj je zasnovati posodobljen/nov LŽV tako, da bo skupaj z nadgradnjo vseh vrst prog konkurenčen cestnemu in regionalnemu letalskemu prometu v radiju vsaj 600 km.

Do zdaj izdelane študije in predštudije so že odgovorile na veliko število zatečenih težav in razvojnih vprašanj tako prometa kot tudi cestne in železniške infrastrukture, vendar pogosto samo parcialno. Zbrani in obdelani so bili potrebni podatki, ocenjeni učinki in posledice različnih kombinacij variant prog LŽV. S tem se je zožil nabor primernih rešitev novega oz. posodobljenega LŽV. Urbanistično arhitekturni natečaji so v preteklosti reševali ureditev določenih postaj in postajališč, tudi PŽP Ljubljana. Dosedanje strokovno delo je bilo pomembno, vendar zaključek in dogovor o najustreznejšem konceptu LŽV in najustreznejši rešitvi znotraj predlaganega koncepta ni bil dosežen, kar je cilj predmetne pobude.

S to projektno nalogo (PN) so opisani glavni problemi, ki jih je treba rešiti, navedene so do sedaj izdelane različne študije in strokovne podlage ter ostala dokumentacija, ki jo je treba analizirati in smiselno uporabiti. Navedeni so tudi izhodiščni cilji, ki jih je treba med pripravo strokovnih podlag dopolniti in sistematično urediti ter pripraviti sodobne prostorske in projektne zasnove in funkcionalne tehnološko sodobne rešitve LŽV.

* 1. Ključni izzivi nadgradnje oz. koncepta LŽV
     1. Ločitev potniškega in tovornega prometa v novem konceptu LŽV

Prouči se koncept ločenega vodenja potniškega in tovornega železniškega prometa, kar pomeni, da se v primerjavi z dosedanjim stanjem železniškega prometa in stanjem cestnega prometa ter njihovih prog in cest ločeno zasnuje:

1. Koncept in dimenzioniranje proge za potniški promet, postaje/postajališča kot samostojni del LŽV in v nadaljevanju navezovanje LPP na železniške postaje in postajališča kot podporo atraktivnejšemu in konkurenčnejšemu železniškemu potniškemu prometu – multimodalne točke itd.

Rešiti je treba tudi potek prog in uskladiti postajo za hitre potniške vlake na glavni potniški železniški postaji (s progo za visoke hitrosti).

1. Koncept in dimenzioniranje ločenih glavnih prog za tovorni promet, kot samostojni del LŽV in navezava cestnega tovornega prometa na TŽP Zalog, posodobitev TŽP Zalog ali utemeljitev morebitne nadomestne lokacije itd.

Izdelovalci strokovnih podlag na podlagi analiz in ugotovitev lahko pripravijo tudi dodatne konceptualne predloge za najustreznejši koncept LŽV za potniški in tovorni promet.

Izdelovalci pripravijo utemeljen predlog izbora najustreznejšega koncepta LŽV po vseh ključnih kriterijih:

* prometna učinkovitost (povzame se iz Prometno-ekonomskega vrednotenja),
* prometno tehnološki vidik (povzame se iz Tehnologije prometa),
* prostorsko urbana primernost,
* gradbeno tehnična racionalnost in izvedljivost gradnje,
* vpliv na bivalno in naravno okolje in okoljska sprejemljivost,
* investicijski stroški in ekonomska upravičenost (povzame se iz Prometno-ekonomskega vrednotenja),
* družbena sprejemljivost.
  + 1. Vprašanje poteka prog v LŽV: na terenu ali poglobljeno

Dosedanje analize in razprave o zasnovi LŽV so na konceptualni ravni preučevale več možnih rešitev. V osnovi je treba v okviru strokovnih podlag v prvem delu dati odgovor, kateri od konceptov LŽV je najprimernejši:

1. Koncept potniških prog[[3]](#footnote-4) (vključno s PVH) in tovorne proge na terenu.
2. Koncept potniških prog (vključno s PVH) in tovorne proge (vse poglobljene).
3. Koncept ločenih potniških prog (vključno s PVH) na terenu in poglobljene tovorne proge.

Če ima izdelovalec utemeljene razloge, lahko prouči in predlaga tudi koncept ločenih potniških prog (razen PVH) na terenu ter poglobljene tovorne proge in poglobljene PVH.

* + 1. Vprašanje gradbenih nivojev LŽV: potniških prog, tovornih prog ter križanj ceste in GJI v mestu

Proučiti je treba vprašanje izbire in določitve gradbenih nivojev v LŽV ločeno za potniške (vključno s PVH) in ločeno za tovorne železniške proge ter ločen nivo za prečne cestne povezave in druge GJI. Treba je torej pripraviti odgovor, kakšen koncept treh gradbenih nivojev je najustreznejši.

Proučiti je treba, kako je najbolj primerno zasnovati 3 sisteme, kje naj bi bili:

1. nivo trase proge in postaj/postajališč za potniški promet[[4]](#footnote-5),
2. nivo trase proge za tovorni promet in navezavo na glavno TŽP Zalog,
3. nivo poteka cestne infrastrukture in GJI.

V primeru poglobitve prog se preveri možnost uporabe presežnih zemljišč za drugo rabo.

* 1. Kronologija priprave

Pobuda za začetek priprave DPN za LŽV je bila dana s strani Ministrstva za infrastrukturo leta 2009. Na osnovi pobude je vlada dne 25. 2. 2010 na svoji redni 70. seji sprejela Sklep o začetku priprave DPN za LŽV.

Osnovni cilji predvidene ureditve so bili:

* + izločitev tovornega prometa iz centra mesta in ŽP Ljubljana z izgradnjo nadomestne obvozne proge pod mestom ali okoli mesta,
  + razbremenitev železniških vpadnic v mesto in njihova uporaba za primestni promet,
  + tirne naprave na ŽP Ljubljana v obsegu, ki bo namenjen izključno potniškemu prometu,
* zagotovitev zadostnih tirnih kapacitet železniškega vozlišča,
* povečanje varnosti in pretočnosti prometa v vozlišču z uvedbo sodobnih signalnovarnostnih naprav in izvennivojskih križanj in
* vključitev nove hitre potniške proge v LŽV.

V decembru 2009 je bila zaključena Študija variant LŽV, št. projekta VVDP 09, izdelal konzorcij podjetij Vepro, Ingineuerburo Vossing, DDC d.o.o. in Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo, Prometni inštitut, november, 2009 (v nadaljevanju - študija LŽV 2009).

Postopek priprave DPN je bil ustavljen 2012 z namenom, da se bo v nadaljevanju preverila možnost optimizacije rešitev oz. določitev novega koncepta LŽV ob upoštevanju racionalnosti in gospodarnosti načrtovanih rešitev. V vmesnem času so bile izdelane naslednje strokovne podlage:

* Nova železniška povezava med Divačo in Ljubljano ter Ljubljano in Zidanim Mostom, študija upravičenosti, št. projekta 12-1378, izdelali konzorcij PNZ, d. o. o., Ljubljana in Ingineuerburo Vossing, julij 2013 in dopolnitev avgust 2013;
* Strokovne podlage za opredelitev ukrepov za povečanje prepustnosti prog in izpolnitev standardov TEN-T na progah Sredozemskega in Baltsko-jadranskega koridorja v RS, in sicer za nivo predštudije upravičenosti (»koridorska študija«) – zaključena (november 2017, po rec. julij 2018, št. projekta: 15-0569, vrsta dokumentacije: Študija in IDZ);
* Strokovne podlage in predštudija upravičenosti za nadgradnjo regionalnih železniških prog v RS ter železniškega omrežja na območju Ljubljanske urbane regije (LUR) – zaključena (november 2020, št. projekta 19\_804; vrsta dokumentacije: Študija in IZP).

Vlada RS je dne 12. 12. 2013, na svoji 37. redni seji sprejela nov sklep o pripravi DPN za LŽV, št. sklepa 35000-11/2013/4. Sklep je pripravljen na podlagi pobude ministra za prometa št. 007-113/2009/2-0006432, z dne 9. 6. 2009, in analize smernic DPN za LŽV, ki jo je izdelal LUZ, d. d., Ljubljana (projekt št. 6982, marec 2012), ki v poglavju VIII. Način pridobitve strokovne rešitve nalaga, da se: »*v postopku priprave študije variant, se končna rešitev išče med dvema variantama V1 in V4, pri čemer se v skladu s sklepom Vlade RS dne 25. 10. 2012 v okviru postopka priprave tega DPN preveri možnost optimizacije načrtovanih rešitev obeh variant, oziroma določitev novega koncepta ureditve LŽV. V kolikor se pri iskanju nadaljnjih optimizacij in racionalizacij variant V1 in V4 ugotovi, da optimizacije ne zagotavljajo ustreznih rešitev, se v nadaljevanju preverijo tudi drugi poteki tras*«.

Zaključek študije variant LŽV 2009 je pokazal, da je najustreznejša varianta V4 z najnižjimi investicijskimi stroški ter hkrati dovolj ugodna po drugih dveh vidikih vrednotenja.

Projektni svet za spremljanje in usmerjanje izdelave študije variant LŽV (sestavljen iz predstavnikov pristojnih ministrstev za promet, okolje in prostor, Mestne občine Ljubljana, Slovenskih železnic in Direkcije za vodenje investicij v javno železniško infrastrukturo) je sprejel sklep, da se postopek priprave DPN za LŽV nadaljuje za varianti 4 in 1. Varianti sta si diametralno nasprotni. Varianta 1 ni v skladu z zaključki študije LŽV 2009.

DRSI je začela posodabljati in nadgrajevati obstoječo glavno ŽP Ljubljana in jo preurejati v potniško železniško postajo tako, da dokončno uredi vse potniške tire in začasno prevoznost štirih tirov za tovornih promet, ki se po izločitvi tovornega prometa s potniške postaje predvidijo za potek in postajo hitre proge (PVH).

Vlada RS se je na svoji 42. redni seji dne 3. 12. 2020 seznanila z informacijo (sklep št. 37500-5/2020/2, 3. 12. 2020), da bodo nadaljevali pripravo strokovnih podlag za poglobitev LŽV, ki bodo osnova za pripravo sklepa o postopku priprave DPN. Ministrstvo za infrastrukturo nadaljuje izdelavo projektov s področja železniške infrastrukture, ki so predvideni v okviru strokovnih podlag in predštudije upravičenosti za nadgradnjo regionalnih železniških prog v RS ter na območju LUR.

Hkrati je bilo predhodno pridobljeno mnenje MOP v zvezi z nadaljevanjem priprave DPN za LŽV, saj je bila pobuda podana še na podlagi Zakona o prostorskem načrtovanju (Uradni list RS, št. 33/07, 70/08 – ZVO-1B, 108/09, 80/10 – ZUPUDPP, 43/11 – ZKZ-C, 57/12, 57/12 – ZUPUDPP-A, 109/12, 76/14 – odl. US, 14/15 – ZUUJFO in 61/17 - ZUreP-2; v nadaljevanju: ZPNačrt, v veljavi od 28. 4. 2007 do 27. 10. 2010) ter na podlagi Zakona o umeščanju prostorskih ureditev državnega pomena v prostor (Uradni list RS, št. 80/10, 106/10 - popr., 57/12 in 61/17 - ZUreP-2; v nadaljevanju: ZUPUDPP, v veljavi od 27. 10. 2010 do 17. 11. 2017), in sicer ker ni bila zaključena nobena faza ali sprejeta odločitev v postopku priprave DPN, **je treba pripraviti dopolnitev pobude za LŽV ali pripraviti novo.** Postopek se začne na novo v skladu z [ZUreP-2.](http://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2017-01-2915)

Upoštevajoč navedeno, se postopek nadaljuje oziroma na novo začenja s pripravo strokovnih podlag (SP) za predstavitev in določitev variantnih konceptov LŽV in s predlogom izbora najustreznejših rešitev, ki bodo podlaga za pripravo pobude/DIIP in v nadaljevanju za študijo variant v postopku priprave državnega prostorskega načrtovanja.

* 1. Pravne podlage, izdelana dokumentacija, strateški dokumenti

1. Predhodna študija variant LŽV, št. naloge VVDP09, november 2009, JV: Vössing, VEPRO, DDC, d. o. o., FGG-PTI, naročnik: MZP, Direkcija za investicije v javno železniško infrastrukturo (v nadaljevanju: študija LŽV 2009),
2. Tehnična ekspertiza za LŽV v okviru projekta RAILHUC (PNZ, 2013),
3. Strokovne podlage za razvoj koridorskih prog v Republiki Sloveniji, št. projekta 15-0569, november 2017, po rec. julij 2018 z upoštevanjem že izvedenih projektov in projektov v teku,
4. Strokovne podlage in predštudija upravičenosti za nadgradnjo regionalnih železniških prog v RS ter železniškega omrežja na področju LUR (št. proj. 19\_804, PNZ svetovanje projektiranje, d. o. o., november 2020) Predštudija RegioLUR,
5. Predlog LŽV MOL (dopis št. 354-297/2020-10, z dne 17. 12. 2020),
6. Projektna naloga za izdelavo strokovne podlage za preučitev vzpostavitve konkurenčne železniške povezave skozi Slovenijo v smereh TEN-T in RFC koridorjev, kot del mednarodnega omrežja prog za visoke hitrosti, DRSI september 2021 ter vsi našteti viri v projektni nalogi,
7. Projektna dokumentacija za nadgradnjo glavne železniške postaje - ŽOLP 1 in območje vzhodno in zahodno od nje - ŽOLP 2,
8. GRADIVO UNIVERZE V LJUBLJANI glede lokacije in zahtev univerze Biotehniško središče OPPN 65,
9. Raziskovalna naloga Urbanističnega inštituta RS: Urbanistični koncept razvoja naselij v ljubljanski regiji v koridorjih integriranega mestnega in regionalnega tirnega potniškega prometa

Izdelovalci se seznanijo in lahko smiselno uporabijo tudi starejše študije[[5]](#footnote-6), strokovne podlage projektov razvoja prog v Ljubljani in Sloveniji.

Na več odsekih prog, ki se navezujejo na LŽV, potekajo postopki priprave DPN, ki so v različnih fazah in jih je treba proučiti v delih, ki vplivajo na pripravo koncepta ali predloga operativne rešitve v predlaganem konceptu LŽV, in sicer:

1. veljavni:

* Državni prostorski načrt za zagotavljanje poplavne varnosti jugozahodnega dela Ljubljane in naselij v občini Dobrova - Polhov Gradec (Uradni list RS, št. 72/13; 3/17; NPB1),
* Državni prostorski načrt za prenosni plinovod M3/1 Kalce – Vodice (Uradni list RS, št. 17/15),
* Državni prostorski načrt za prenosni plinovod R51C Kozarje–Vevče (Uradni list RS, št. 78/19),
* Državni lokacijski načrt za avtocesto Koseze – Kozarje (Uradni list RS, št. 71/09; Uradni list RS, št. 80/10; Uradni list RS, št. 12/18),
* Državni prostorski načrt za daljnovod 2 x 110 kV RTP Polje - RTP Vič (Uradni list RS, št. 50/10; št. 80/10),
* Lokacijski načrt za vzhodno avtocesto od Malenc do Šentjakoba in del severne obvozne ceste od Tomačevega do Zadobrove v Ljubljani (Uradni list RS, št. 27/94; Uradni list RS, št. 42/95; Uradni list RS, št. 110/02; Uradni list RS, št. 33/07; Uradni list RS, št. 80/10; NPB1; Uradni list RS, št. 25/19),
* Državni prostorski načrt za prenosni plinovod R51B TE-TOL–Fužine/Vevče (Uradni list RS, št. 88/15),
* Državni lokacijski načrt za daljnovod DV 2×110 kV Toplarna - Polje – Beričevo (Uradni list RS, št. 79/04; Uradni list RS, št. 33/07; Uradni list RS, št. 80/10),
* Državni prostorski načrt za prenosni plinovod M5/R51 na odseku od Vodic do Termoelektrarne Toplarne Ljubljana (Uradni list RS, št. 112/09; Uradni list RS, št. 80/10; Uradni list RS, št. 92/14; Uradni list RS, št. 50/15; NPB1),
* Državni prostorski načrt za prenosni plinovod M5/R51 na odseku od Vodic do Termoelektrarne Toplarne Ljubljana (Uradni list RS, št. 112/09; Uradni list RS, št. 80/10; Uradni list RS, št. 92/14; Uradni list RS, št. 50/15; NPB1),
* Državni prostorski načrti za prenosni plinovod R52 Kleče–Toplarna Šiška (TOŠ) (Uradni list RS, št. 50/15),
* Državni prostorski načrt za navezovalno cesto Jeprca-Stanežiče-Brod (Uradni list RS, št. 10/11),
* Državni prostorski načrt za priključek Brezovica na AC odseku Ljubljana-Vrhnika (Uradni list RS, št. 102/10; Uradni list RS, št. 12/13; NPB1),
* Državni prostorski načrti za prenosni plinovod R52 Kleče–Toplarna Šiška (TOŠ) (Uradni list RS, št. 50/15).

1. v pripravi:

* Državni prostorski načrt za nadgradnjo železniške proge Ljubljana-Kranj-Jesenice-državna meja v koridorju obstoječe proge,
* Državni prostorski načrt za nadgradnjo železniške proge št. 21, Ljubljana Šiška - Kamnik Graben,
* Državni prostorski načrt za nadgradnjo železniške proge št. 80, državna meja - Metlika-Ljubljana na odseku Ivančna Gorica-Ljubljana,
* Državni prostorski načrt za umeščanje HE na ljubljanskem in litijskem odseku reke Save,
* Državni prostorski načrt za obvoznico Škofljica.

*Upoštevati je treba vse izvedbe novogradenj, rekonstrukcij, novogradenj v okviru vzdrževalnih del v javno korist (VDJK) in vzdrževalnih del za železniško, cestno in drugo infrastrukturo na območju LŽV.*

Na območju LŽV je v teku več operativnih projektnih obdelav, priprave ali izvedbe rekonstrukcij ali novogradenj VDJK, ki jih je treba pri obravnavi LŽV proučiti, prevzeti ali utemeljeno predlagati boljše rešitve.

Največji je projekt ŽOLP, ki zajema dolgoročno prenovo ŽP Ljubljana in prenovo ostalih postaj in postajališč v mestu Ljubljana in vplivnem območju:

* izdelan je DIIP »1. faza nadgradnje železniške postaje Ljubljana«, Slovenske železnice d. o. o., junij 2020,
* v izdelavi je projektna dokumentacija za nadgradnjo železniške infrastrukture na območju ŽP Ljubljana in sicer:
* izdelava izvedbenega načrta (IzN) za nadgradnjo ŽP Ljubljana za tirne naprave, peronsko infrastrukturo z dostopi na perone, SV in TK naprave in SNEV,
* izdelava projektne dokumentacije za pridobitev mnenj in gradbenega dovoljenja (DGD) za objekt nadhoda ter PZI,
* v izdelavi je DIIP: Izvedba ukrepov na železniškem območju ljubljanskih postaj brez ŽP Ljubljana,
* v izdelavi je projektna dokumentacija za nadomestno gradnjo železniškega nadvoza čez Dunajsko cesto na območju ŽP Ljubljana – faza IZN,
* v izdelavi je projektna dokumentacija (IZP) za gradnjo nadomestnega železniškega nadvoza čez Šmartinsko cesto na območju ŽP Ljubljana.

Izdelovalec je dolžan proučiti navedene dokumente in pojasniti način njihovega upoštevanja oz. utemeljeno predlagati primernejše rešitve. Izdelovalec mora ves čas priprave strokovnih podlag in pobude sodelovati z izdelovalci projekta ŽOLP in morebitnih drugih projektov na progah na območju LŽV ter izmenjavati podatke in informacije ter usklajevati rešitve.

*Upoštevati je treba podatke prometnih študij za cestni promet ter pobud za dopolnitev (avto)cestnega omrežja Ljubljane in ljubljanske urbane regije (LUR).*

Za celovito reševanje prometa na prometnem vozlišču na območju Ljubljane je treba obravnavati celostno tako železniški kot cestni promet. V letu 2018 so bile izdelane strokovne podlage in pobuda/DIIP za širitev (avto)cestnega obroča Ljubljane s prometno študijo[[6]](#footnote-7). Gradivo je treba proučiti in smiselno upoštevati oz. pripraviti predloge scenarijev v študiji za širitev (avto)cestnega obroča Ljubljane in pripravi konceptov LŽV v zvezi z morebitno dopolnitvijo dinamike uveljavljanja ukrepov za izboljšanje prometnega, železniškega in cestnega, omrežja ter dinamike ukrepov za doseganje trajnostne mobilnosti.

Predmet zgoraj navedene pobude za državno prostorsko načrtovanje so prostorske ureditve, namenjene reševanju problematike ljubljanskega avtocestnega obroča in vpadnih cest – gorenjskega, štajerskega, dolenjskega in primorskega AC kraka. Strokovne podlage, na katerih temelji pobuda, se ne ukvarjajo le z razširitvijo AC obroča in vpadnih cest, temveč ponujajo tudi druge rešitve povečevanja zmogljivosti in/ali razbremenitve obravnavanega prometnega omrežja. V pobudi je bilo ugotovljeno, da sta za celovito rešitev problematike obravnavanega prometnega omrežja potrebna razvoj tirnega omrežja in uveljavitev širokega nabora ukrepov trajnostne mobilnosti. Pri pripravi pobude je bila usmeritev oziroma poudarek na okolju prijaznejših načinih prometa (železnica) in trajnostni mobilnosti, skladno z domačimi in EU-politikami ter zakonodajo na tem področju.

Ukrepi, predvideni v Strategiji razvoja prometa v RS (sklep Vlade Republike Slovenije št. 37000-3/2015/8 z dne 29. 7. 2015), ki so bili smiselno upoštevani pri načrtovanju ukrepov na ljubljanskem avtocestnem obroču, so bili in so med drugim tudi aktualni projekti s področja železniške infrastrukture.

Razpisana dela morajo biti izdelana v skladu z veljavnimi predpisi s področja priprave prostorske, projektne, okoljske in investicijske dokumentacije, kakor tudi s predpisi s področja varstva okolja, graditve objektov, železniške in cestne infrastrukture itd. in skladno z vsemi spremembami navedenih predpisov ali novimi zakonskimi in podzakonskimi predpisi, ki bodo sprejeti v času izdelave naloge, ter v skladu z vsemi ostalimi predpisi, relevantnimi za izdelavo te naloge.

Izdelovalec mora pridobiti in pri svojem delu smiselno upoštevati razpoložljivo dokumentacijo in podatke, ki bi lahko vplivali na izdelavo naloge oziroma dokumentacijo, ki bo izdelovalcu na voljo ob uvedbi v delo, ter morebitno drugo, že izdelano dokumentacijo, ki se nanaša na območje obravnavanega posega, pa zgoraj ni navedena in jo izdelovalec pridobi sam. Če bo treba, bo naročnik za pridobivanje dokumentacije, podatkov ipd. izdelovalcu zagotovil pridobivanje dokumentacije v arhivih DRSI oz. organizacijah, ki so bile naročnik dokumentacije.

V preteklih obdobjih je bilo izdelanih več študij, strokovnih gradiv in dokumentacije ter razmišljanj in stališč z reševanjem koncepta in izvedbe LŽV. Spreminjale in dodajale so se tudi pravne podlage. Pri obravnavi in pripravi rešitev LŽV mora izvajalec smiselno upoštevati izdelane študije in strokovne podlage za posodobitev prometa in železniškega omrežja, vse DPN v pripravi za nadgradnjo odsekov prog, ki vplivajo ali se navezujejo na LŽV ter dokumentacijo v zvezi z rekonstrukcijami ali novogradnjami po VDJK na območju LŽV.

Glede na sedanje stanje prog na območju LŽV (infrastruktura, promet, organizacija prometa itd.) in pomembnost LŽV v omrežju slovenskih in evropskih železnic, mora izdelovalec slediti vsem ključnim ciljem v zvezi s TEN-T standardom za jedrno omrežje in tehničnimi standardi (TSI) za interoperabilnost.

Dokumentacija, strokovne podlage, pobuda/DIIP LŽV morajo biti izdelane tako, da se z njimi med drugim proučijo in upoštevajo oz. utemeljeno predlagajo spremembe dokumentov:

1. Odlok o strategiji prostorskega razvoja Slovenije (Uradni list RS, št. 76/04, 33/07 – ZPNačrt in 61/17 – ZUreP-2),
2. Strategija razvoja prometa v RS (Ministrstvo za infrastrukturo RS, 29. julij 2015),
3. Razvoj slovenskega železniškega omrežja (Vizija 2050+), december 2020 – v obravnavi in strokovne podlage Predlog vizije razvoja železnic, št. proj. 19\_804, PNZ svetovanje projektiranje, d. o. o., december 2020 vključno s prometnim modelom,
4. Resolucija o nacionalnem programu razvoja prometa v Republiki Sloveniji za obdobje do leta 2030 (Uradni list RS, št. 75/16 in 90/21),
5. 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),
6. Odlok o občinskem prostorskem načrtu Mestne občine Ljubljana – izvedbeni del (Uradni list RS, št. 78/10, 10/11 – DPN, 22/11 – popr., 43/11 – ZKZ-C, 53/12 – obv. razl., 9/13, 23/13 – popr., 72/13 – DPN, 71/14 – popr., 92/14 – DPN, 17/15 – DPN, 50/15 – DPN, 88/15 – DPN, 95/15, 38/16 – avtentična razlaga, 63/16, 12/17 – popr., 12/18 – DPN, 42/18 in 78/19 – DPN),
7. Odlok o zazidalnem načrtu za območje Potniškega centra Ljubljana (Uradni list RS, št. 107/06-4601, 83/08-3651, 43/09-2142, 78/10-4264, 109/11-4952 in 42/18-2121);
8. Odlok o občinskem podrobnem prostorskem načrtu 412 Železniška tovorna postaja – del (Uradni list RS, št. 71/18),
9. vsi preostali veljavni državni in občinski prostorski akti in prostorski akti v pripravi na območju obdelave.
10. PREDMET NALOGE, cilji in območje obdelave
    1. Predmet naloge

Predmet naloge je:

1. Analiza stanja in problemov obstoječega LŽV in analiza predhodno izdelane dokumentacije.
2. Priprava strokovnih podlag za pobudo/DIIP LŽV v dveh delih:
   1. Proučitev in primerjava izvedljivih konceptov LŽV ter priprava predloga najustreznejšega koncepta;
   2. Proučitev možnih rešitev poteka prog, postaj in postajališč znotraj predlaganega koncepta LŽV, ločeno za potniški in ločeno za tovorni promet.
3. Priprava pobude/DIIP LŽV, izdelava analize pobud in predlogov lokalnih skupnosti in pridobljenih smernic ter na podlagi analiz izdelava dodatnih projektnih preveritev in rešitev, ter sodelovanje do sprejema sklepa o izvedbi DPN na Vladi Republike Slovenije.
4. Pregled pobud, predlogov in načrtovanih ureditev lokalnih skupnosti (npr. v postopku priprave prostorskih aktov) in posameznikov (npr. v postopku pridobivanja gradbenih dovoljenj) na širšem območju načrtovanih variant oz. širšem območju Pobude ter priprava strokovnega mnenja in pogojev glede načrtovanih ureditev in dopustnih posegov.
   1. Cilji

Cilj je preučitev možnih konceptov in izbor najustreznejšega koncepta LŽV ter v nadaljevanju proučitev rešitev proge znotraj najustreznejšega koncepta:

1. Zagotoviti sodoben, vzdržen in skladen/usklajen koncept Prometnega vozlišča Ljubljana (PVL) z razvojem in uskladitvijo različnih vrst prometa in prometnega omrežja v učinkovito povezan racionalen sistem zlasti železniškega in cestnega prometa, tudi v povezavi z letalskim in rečnim prometom ter oddaljenim pomorskim prometom na način, da bo imela Ljubljana, kot državno in osrednje prometno središče, bistveno izboljšan koncept PVL in LŽV znotraj njega. To pomeni, da mora javni potniški promet (JPP) osrednjeslovenske regije oz. vplivnega primestnega območja pomembno izboljšati povezave in funkcioniranje vseh vrst nacionalnega in mednarodnega prometa na tem območju.
2. Pripraviti in razviti konceptualno in operativno nadgradnjo LŽV, to je sodoben sistem železniškega prometa in železniške infrastrukture v Ljubljani in regiji, ki bo funkcionalno učinkovit, prostorsko urbano razvojno podprt, okoljsko sprejemljiv, finančno vzdržen ter ekonomsko upravičen, pri čemer se smiselno upoštevajo tudi prihranki z vidika trajnostnega prometa, racionalnejše rabe prostora in dobički pri prodaji sproščenih zemljišč, zmanjšanja števila prometnih nesreč, manjšega onesnaževanja zraka, zmanjšanja hrupa ter drugih emisij, posledično manjših stroškov v zdravstvu, sociali in drugo. Zagotoviti je treba ločitev potniškega in tovornega železniškega prometa, ureditev prog, postaj in postajališč ter zagotoviti merljivo konkurenčnost sistema železniškega prometa glede na cestni in drugi promet.
3. Pri pripravi koncepta LŽV je za ločene proge za potniški železniški promet treba tudi proučiti ali in če lahko obstoječe železniške proge na terenu iz različnih smeri v Ljubljano ostanejo in da se prenovijo kot proge namenjene izključno za potniški železniški promet z določenimi nadgradnjami in izboljšavami teh prog, zlasti pa s preveritvijo in dopolnitvijo obstoječe mreže postaj in postajališč ter njihovo posodobitvijo. Mednarodna hitra proga, regionalne in medkrajevne proge ter taktne primestne proge s prestopi na drug javni potniški sistem morda potrebujejo dodaten prostor na nivoju terena (širitve koridorjev ipd.). Preverijo se najustreznejši poteki in kombinacije prog za različne vrste potniškega prometa.
4. Priprava rešitev in ukrepov za razbremenitev posledic prometa na mesto, predvsem mestnega središča in PŽP Ljubljana s tovornim železniškim prometom z iskanjem rešitev poglobitve tovorne železniške proge ali pripravo drugih ustreznih rešitev ločitve tovorne proge z navezavo na TŽP Zalog, kjer je potrebno predvideti njeno racionalizacijo in posodobitev ter proučiti možnost izgradnje sodobnega logističnega transportnega centra – tovorne postaje na tem mestu. Če območju TŽP Zalog ni možno zagotoviti sočasne funkcije TŽP in logističnega centra, je treba poiskati nadomestno lokacijo glavne TŽP Ljubljana z glavnim logističnim centrom Slovenije. Za vse predlagane koncepte je treba preveriti učinke in koristi na urbani razvoj in bivalno okolje ob načelu zagotavljanja racionalnosti pri poseganju v prostor in okolje.
5. Pri pripravi koncepta LŽV je treba predlagati in izbrati ustrezen koncept gradbenih nivojev (nivo poglobitve), potekov in križanj potniških prog in ločenih tovornih prog ter nivojev poteka izvennivojskih križanj cest in druge GJI z železniško infrastrukturo. Določiti je treba predvidoma tri gradbene nivoje, za vsako od navedenih infrastruktur ločeno.
6. Priprava ostalih rešitev LŽV, ki bodo pomembno prispevale, da bo železniški potniški in tovorni promet na območju Ljubljane in osrednje slovenske regije postal bolj tekoč in učinkovit ter močno konkurenčen cestnemu tovornemu prometu in osebnemu avtomobilskemu prometu. Torej, zagotoviti je treba takšno nadgradnjo LŽV, da se bodo bistveno skrajšali potovalni časi, povečali obseg in število potnikov v javnem železniškem prometu ter povečali delež tovora na železnici, s čimer bo bistveno razbremenjeno cestno omrežje.
7. Razbremeniti omrežje državnih cest, ter s tem povezano preveriti učinke koncepta na razbremenitev omrežja državnih cest, zmanjšanje negativnih vplivov na bivalno in naravno okolje idr.
8. Proučiti faznost izgradnje posameznih rešitev ob sočasni zagotovitvi pretočnosti tovornega in potniškega železniškega prometa itd.
9. Z načrtovanimi ureditvami Prometnega vozlišča Ljubljane (PVL) je treba LŽV kot del PVL zasnovati tako, da bo le-ta učinkovit, ekonomičen in prijazen do uporabnikov tako potniškega kot tovornega železniškega prometa.
10. Pri izdelavi strokovnih podlag za LŽV je za skupno zasnovo PVL treba upoštevati in uskladiti tudi rešitve problematike AC oz. cestnega omrežja z:

* zagotavljanjem ustrezne zmogljivosti celovitega omrežja,
* načrtovanjem ekonomsko vzdržnih rešitev,
* preprečevanjem morebitnega poslabšanja razmer na avtocestnih priključkih in ostalem omrežju,
* zmanjševanjem negativnih vplivov prometa na bivalno okolje,
* racionalnim poseganjem v prostor in okolje,
* zagotavljanjem čim večje prometne varnosti,
* načrtovanjem rešitev, katerih izvedba čim manj vpliva na odvijanje prometa med gradnjo in
* sočasnim vključevanjem ukrepov trajnostne mobilnosti.

Za določitev ukrepov so bili oblikovani tudi posebni cilji, in sicer:

* izboljšanje prometnih povezav in uskladitev s sosednjimi državami,
* izboljšanje državne in regionalne povezanosti znotraj Slovenije,
* izboljšanje dostopnosti potnikov do glavnih mestnih aglomeracij in znotraj njih ter
* izboljšanje organizacijske in operativne sestave prometnega sistema za zagotovitev njegove učinkovitosti in trajnosti.

S splošnimi cilji se želijo doseči učinki na prometnem področju v prihodnje, s posebnimi cilji pa učinkovitost oziroma upravičenost ukrepov. Izdelovalec cilje tekom naloge po potrebi ustrezno dopolni oz. konkretizira.

Dolgoročno bo v odnosu med železnico in cesto nosilec tovornega in potniškega mednarodnega, medkrajevnega in primestnega in mestnega prometa železnica, zato se prednostno načrtuje in izgrajuje železniško omrežje, temu prilagojeno so potrebne tudi rešitve na cestnem omrežju, hkrati pa je treba upoštevati tudi projekte na cestnem omrežju, ki so v pripravi.

* 1. Območje obdelave

Širše vplivno območje proučevanih prometnih ureditev LŽV na konceptualni ravni zajema širše območje LUR ter območje Slovenije, kjer je dnevnih migracij več in kjer se že pripravljajo nadgradnje glavnih ali regionalnih prog. Proučijo se rešitve nadgradnje prog v pripravi: do Kranja za DPN nadgradnje mednarodne glavne proge Ljubljana–Kranj–Jesenice–d.m. (Beljak) ter do Litije, rekonstrukcija iste mednarodne proge v drugi smeri Ljubljana–Zidani Most–Zagreb (Maribor), do Logatca na rekonstruirani glavni mednarodni progi Ljubljana–Postojna–Divača–Koper (Trst); do Ivančne Gorice (nadgradnja regionalne proge d.m.–Metlika–Ljubljana; do Kamnika (nadgradnja regionalne proge Ljubljana Šiška–Kamnik Graben), ter načrtovanje nove železniške povezave Letališča Jožeta Pučnika z Ljubljano in Jesenicami za smer Beljak/München (preko Domžal in Kranja).

Na podlagi dostopnih gradiv se prouči tudi potek PVH na območju LŽV. Načrtovalci LŽV morajo sodelovati z izvajalci Projektne naloge za izdelavo strokovne podlage za preučitev vzpostavitve konkurenčne železniške povezave skozi Slovenijo v smereh TEN-T in RFC koridorjev, kot del mednarodnega omrežja prog za visoke hitrosti s ciljem, da na območju LŽV uskladijo potek trase obeh smeri PVH in dopolnijo oz. prilagodijo rešitve koncepta PŽP Ljubljana, proučijo predlagane rešitve v ŽOLP 1 in ŽOLP 2 ter jih po potrebi popravijo in dopolnijo tako, da bo zagotovljena celovitost rešitev LŽV in skladnost potniškega in tovornega železniškega prometa.

Ožje območje LŽV v okviru priprave teh strokovnih podlag je območje proučevanih in predlaganih ureditev LŽV, ločeno za potniško in tovorno železniško infrastrukturo z vsemi pripadajočimi sestavinami, postajami in postajališči.

Za strokovne podlage obsega območje prometnih preveritev širše območje (kakršen je bilo območje obravnave v pobudi za širitev AC), ki je potrebno za proučitev in primerjavo izvedljivih konceptov LŽV ter nadaljnjo pripravo predloga izbora najustreznejšega koncepta LŽV. Za pripravo najustreznejših rešitev znotraj izbranega koncepta pa se izdelajo detajlnejše prometne preveritve in projektne rešitve, ki bodo predstavljale tudi končen obseg ureditev za pobudo.

Končni obseg ureditev LŽV bo določen s strokovnimi podlagami in pobudo ter z analizo smernic.

1. Analiza stanja in problemov obstoječega lžv in analiza predhodno izdelane dokumentacije

Izdelovalec mora pripraviti **Elaborat analize stanja in problemov obstoječega LŽV in analizo predhodno izdelane dokumentacije** (glej poglavje 1.5. Pravne podlage, dokumentacija, strateški dokumenti za pripravo strokovnih podlag in pobude/DIIP za DPN LŽV).

Analiza opiše zatečeno stanje in probleme obstoječega LŽV ter probleme obstoječih mešanih prog za potniški in tovorni promet v Ljubljani. Opiše tudi stanje in probleme železniškega prometa, nekonkurenčnosti javnega železniškega potniškega prometa in težave tovornega železniškega prometa ter logističnega centra za pretovor blaga med cestnim in železniškim tovornim prometom.

Analiza prikaže tudi vsebino in kronologijo predhodno izdelanih gradiv na temo LŽV oz. proučevanje poteka posameznih prog, vključno s povzetimi grafičnimi prikazi in opisom razlogov za njihovo (ne)sprejemljivost.

Izdelovalec prouči dokumentacijo ter pripravi: analizo prostorskih strateških, planskih in izvedbenih aktov za območje, na katerem se načrtujejo ureditve (sprejeti akti in akti v postopku priprave); prikaz stanja prostora, razvidnega iz javnih podatkov nosilcev urejanja prostora (prostorski in okoljski vidik in predhodno izdelane dokumentacije ter morebitne druge podatke pobudnika oz. investitorja. Za ta namen se pridobijo usmeritve upravljavcev cestne (in železniške) infrastrukture, o načrtovanih projektih, ki jih je treba upoštevati pri izvedbi naloge.

Predhodna analiza je izhodišče za pripravo strokovnih podlag za proučitev in primerjavo izvedljivih konceptov LŽV ter pripravo predloga izbora najustreznejšega koncepta.

1. strokovne podlage za primerjavo in izdelavO predloga koncepta lžv in pripravo predlogov projektne rešitve znotraj najustreznejšega koncepta lžv

Na podlagi analize stanja in dokumentacije ter drugih vhodnih podatkov se izdelajo strokovne podlage v dveh delih:

* 1. proučitev in primerjava izvedljivih konceptov LŽV ter priprava predloga izbora najustreznejšega koncepta,
  2. proučitev možnih rešitev poteka prog, postaj in postajališč znotraj izbranega koncepta LŽV, ločeno za potniški in ločeno za tovorni promet.

Skladno s tem se predvidi tudi smiselni obseg izdelave vseh strokovnih podlag v obsegu in na način, da bodo predlogi izdelovalca v vsaki posamezni fazi utemeljeni in bodo predstavljali ustrezno podlago za odločanje v vsaki posamezni fazi.

Strokovne podlage za pobudo/DIIP morajo vsebovati tekstualni in grafični del. V grafičnem delu mora biti prikazano tudi:

* predlog načrtovanih ureditev s prikazom okvirnega območja obdelave (območje pridobivanja smernic),
* problemska karta s prikazom možnosti in omejitev v prostoru (na podatkih iz prikaza stanja prostora, OPN MOL, OPPN-jev in velikih projektov v načrtovalski fazi ali projektov s pridobljenim GD) z okoljskega in prostorskega vidika in s predlogom nadaljnjih usmeritev.

Za izbrane rešitve se izdelajo strokovne podlage z vsebino in v obsegu za pripravo pobude, v skladu s Pravilnikom o vsebini, obliki in načinu priprave državnega prostorskega načrta (Uradni list RS, št. 106/11 in 61/17 – ZUreP-2).

Za izdelavo idejnih rešitev v izbranem konceptu se smiselno dopolnijo gradiva izdelana v predhodnih fazah.

Nivo obdelave strokovnih podlag:

Strokovne podlage tako za koncept LŽV (1. del) kot za pripravo rešitev znotraj predlaganega koncepta (2. del) se izdelajo glede na namen obeh delov kot sledi v nadaljevanju projektne naloge:

1. del strokovnih podlag – koncept LŽV

* Vsa strokovna gradiva izdelana v preteklosti za primerjavo in pripravo predloga izbora najustreznejšega koncepta LŽV, tudi kot shematski prikaz in v kartah v merilu 1:5000.
* Izdelane strokovne podlage na konceptualni ravni se povzamejo in pripravijo v enakem merilu kot so izdelane predhodne študije oz. v merilu 1:5000.

1. del strokovnih podlag – podrobnejše rešitve v najustreznejšem konceptu LŽV

* Vsa gradiva za izdelavo izvedljivih rešitev znotraj najustreznejšega koncepta LŽV se izdelajo in preverijo na podrobni ravni v merilu 1:1000 ali drugem ustreznem merilu.
  1. Elaborat Prometna študija in prometno tehnološka analiza

Pri izdelavi prometne študije in prometno-tehnološkega elaborata se upoštevajo naslednja **izhodišča in predpostavke**:

* že izdelane študije in projektne rešitve za LŽV in Študija regionalnih prog ter ostale relevantne študije,
* projektna dokumentacija in študije za projekt ŽOLP 1 in 2 (v izdelavi),
* študije in dokumentacija za projekt Državno prostorsko načrtovanje za ureditev ljubljanskega avtocestnega obroča in vpadnih cest, faza Pobuda in Strokovne podlage, september 2018,
* uporabi se prometni model iz študije regionalnih prog za leto 2018,
* analiza potovalnih navad Slovenije (rezultati anketiranj, leto 2016),
* upoštevati regionalni prostorski razvoj, zlasti trendi razvoja poselitve in ažurirati lociranje kapacitet poselitve,
* sedanje prometno omrežje v letu 2019 za kalibracijo makroskopskega prometnega modela,
* primerjalno prometno omrežje, ki vključuje najmanj naslednje načrtovane projekte:
  + ukrepi iz študije regionalnih prog (dvotirnost, ŽOLP 1 in 2),
  + ukrepi iz projekta za ureditev ljubljanskega avtocestnega obroča in vpadnih cest (varianta z upoštevanjem ukrepov na javnem potniškem prometu),
  + brez projekta Tivolski lok,
  + posodobljen LPP (nov vozni red) - študijo zagotovi MOL,
  + nove multimodalne točke za potnike in tovor,
  + ostali ukrepi na cestnem in železniškem omrežju, ki bodo izvedeni do leta 2030 (do izhodiščnega leta) ter ostale napovedane gradnje in ukrepi po letu 2030 (se pridobi od MZI/DRSI, DARS),
* načrtovana prometna omrežja: vse štiri variante iz študije LŽV (2009), pri čemer je treba preveriti izvedljivost in tehnično ustreznost (npr. prečni in vzdolžni nagib proge), prednostno se modelira variante, ki imajo potek potniške proge na terenu (sestavni del projekta ŽOLP 1 in 2). Za ostale variante se izdela analiza že izdelanih strokovnih vsebin in ustrezna utemeljitev primernosti posamezne variante,
* časovni preseki: za sedanje (kalibracijsko) prometno omrežje je leto 2019, za primerjalno in načrtovana prometna omrežja pa leta 2030, 2040 in 2050,
* območje obdelave v prometnem modelu: najmanj celotno območje Ljubljanske urbane regije (LUR), po potrebi pa tudi širše območje,
* vrste prometa: prometni model mora zajeti vsa osebna potovanja, ne glede na vrsto prevoznega sredstva, tudi potovanja s kolesi in peš. Tovorni promet mora biti obravnavan s posebnim modelom tovornega prometa, rezultati obremenjevanja prometnega omrežja pa morajo biti izvedeni v enotnem modelu za vsa motorizirana prometna sredstva,
* za potrebe obravnave in predloga konceptov LŽV se mora izdelati prometno-tehnološki elaborat, ki mora temeljiti na izdelani makroskopski simulaciji vseh vrst železniškega prometa (mestni, regionalni, glavni in mednarodni) vključno z PVH. Za primerjave podrobnih projektnih rešitev za železniško progo znotraj najustreznejšega koncepta LŽV je treba predhodno preveriti in utemeljiti ustreznost tirnih shem z izdelano mikroskopsko simulacijo železniškega prometa na ožjem območju za leto 2050,
* elaborat prometno-ekonomskega vrednotenja mora obravnavati primerjalno omrežje in vsa načrtovana prometna omrežja LŽV z upoštevanjem širšega pomena v Jugovzhodni in Srednji Evropi, ne le v Sloveniji,
* upoštevajo se usmeritve upravljavcev cestne in železniške infrastrukture, glede načrtovanih projektov.

Na območju LUR je treba pripraviti celovito prometno študijo, ki bo zajela vse vrste prometa na območju širšega PVL, ločeno za tovorni in potniški promet. Smiselno se upošteva oz. vključi predhodno izdelane prometne študije (v sklopu izdelave študij za regionalne proge, strokovnih podlag za pobudo za razširitev AC obroča), ter jo izdela skladno z aktualnim stanjem in podrobnejšimi (tudi novejšimi) rešitvami. Izdelati je treba prometno študijo in prometno tehnološko analizo za potniški in tovorni železniški promet, tudi v funkcij prepletanja različnih smeri z zagotovitvijo učinkovitega sistema glavne potniške in glavne tovorne postaje Ljubljana. Prometna študija (in prometna tehnologija) se izdela tako za 1. del: konceptualne predloge (Koncept nadgradnje LŽV) ter predlog najustreznejšega (izvedljivega) koncepta z vidika urbanega razvoja Ljubljane kot tudi za 2. del: podrobnejše (izvedljive) projektne rešitve v izbranem konceptu LŽV.

Na podlagi analize obstoječe dokumentacije in obstoječega stanja izdelovalec izdela strokovne podlage ter na tej podlagi opredeli možne načine reševanja prometne problematike LŽV in najučinkovitejših projektnih rešitev iz prometnega in prometno tehnološkega vidika.

V strokovnih podlagah izvajalec izdela prometno študijo in prometni model v različnih scenarijih – konceptih LŽV, v nadaljevanju pa najustreznejših projektnih rešitev, ki morajo obravnavati ločeno potniški in tovorni promet.

Študija je sestavljena iz dveh delov:

1. del: Na osnovi sintetičnega makroskopskega multimodalnega štiri stopenjskega prometnega modela, se izdela prometna študija za celotno vplivno območje obdelave za vsa prometna omrežja s ciljem pridobiti prometne količine v ustreznih enotah za vse vrste prometa, posebej za tovorni in posebej za potniški promet, z namenom ugotoviti prihodnji železniški promet ter za pripravo predloga najustreznejšega koncepta LŽV, v smislu preusmeritve večjega dela tovornega prometa na železnico.
2. del: Za pripravo projektnih rešitev nadgradnje ali novogradnje prog znotraj izbranega koncepta LŽV ter za pripravo predloga najustreznejše gradbeno tehnične rešitve, se izdela mikroskopsko simulacijo železniškega prometa z elaboratom tehnologija železniškega prometa.
   * 1. Elaborat Prometna študija

Prometna študija mora obravnavati in primerjati različne koncepte LŽV in različne scenarije širitve avtocestnega obroča, tako da bo predlog zagotovil usklajene rešitve koncepta/scenarija PVL na območju Ljubljane in LUR. Preučijo se tudi scenariji za trajnostno mobilnost v povezavi s konceptom intenzivnega železniškega prometa.

Območje obdelave

Prometna študija in makroskopski prometni model (notranji prometni model) za koncept LŽV, skupaj s scenariji cestnega prometa (vključno s predlogi rešitev z AC obročem) za PVL, mora zajemati najmanj celotno geografsko območje Ljubljanske urbane regije (LUR), vključno z Logatcem, Naklim/Kranjem, Letališčem Jožeta Pučnika, Kamnikom, Trojanami, Litijo, Zasavjem, Ivančno Gorico ter Kočevjem.

Prometni coning in prometno omrežje

V fazi izdelave prometnega modela je treba razdeliti geografska območja na enovite dele, t.i. prometne cone in jih s pomočjo konektorjev ustrezno navezati na prometno omrežje. Velikost in število prometnih con je odvisno od različnih dejavnikov, kot so npr. značilnost in poselitev prostora, socioekonomski in razvojni podatki, rezultati anket o potovalnih navadah, itd. Za določitev števila con je odgovoren izdelovalec študije, ki mora predlog Conninga uskladiti z Naročnikom študije. Vse cone morajo biti navezane na omrežje cest, železnic in letališča tako, da odražajo dejanske prometne tokove, ter tako, da so prikazani prometni tokovi tovora in potnikov tudi iz širše regije, to je smer vzhod – zahod (Mediteran, Jugovzhodna Evropa) in sever – jug (Srednja Evropa, Balkan).

Omrežje v prometnem modelu mora zajemati celotno omrežje železniških prog, omrežje avtocest in hitrih cest, vseh državnih cest in glavnih (pomembnih) lokalnih cest znotraj ožjega območja obdelave, ki ga predstavlja LUR.

Izdelava prometnega omrežja v makroskopskem prometnem modelu mora slediti kategorizaciji železniških prog ter kategorizaciji državnih in lokalnih cest tako, da bodo prometni odseki v prometnem modelu skladni s prometnimi odseki državnih in lokalnih cest ter skladni s progovnimi odseki železniških prog. Makroskopski prometni model mora zagotoviti izpis vseh odsekov prometnega modela s podatkih o številki odseka po uradni kategorizaciji cestnega in železniškega omrežja, dolžini, zmogljivosti (vozil/dan oz. vlakov/dan), itd.. Model mora omogočiti neposredno primerjavo prometnih odsekov iz prometnega modela s podatki iz Banke cestnih podatkov in kategorizacije železniških prog.

Predmet prometne študije za LŽV je:

* izdelava makroskopskega multimodalnega 4 stopenjskega sintetičnega prometnega modela za osebni (potniški) in več stopenjskega prometnega modela za tovorni promet;
* izdelava napovedi prometnih tokov na osnovi prometnega modela za potniški in tovorni promet za leta 2030, 2040 in 2050 za več scenarijev poteka tovornega prometa, ki sledijo naslednjim ciljem:
  + (1) napoved glede na sedanjo razporeditev tovornega in potniškega prometa,
  + (2) preusmeritev npr. polovice daljinskega tovora s cest na železnice,
  + (3) preusmeritev večine tovornega prometa na železnico idr.;
* na podlagi izdelave analize prometnega sistema in ugotovitev težav in potrebne ukrepe na primerjalnem prometnem omrežju za leta 2030, 2040, 2050 in v okviru možnosti tudi za naprej (za železniški promet tudi 50 let po izgradnji) na osnovi rezultatov prometnih modelov.

Prometni model mora zagotoviti najmanj naslednje rezultate:

* Grafični prikaz prometnih con (notranje in zunanje cone), tabelarični prikaz vseh njenih atributov, vključno z obsegom in značilnostmi potovanj, generacije in atrakcije potovanj (po namenih) ter grafični prikaz navezav prometnih con na prometno omrežje.
* Grafični prikaz prometnega omrežja skladno s kategorizacijo cestnih odsekov za vse prometne odseke (povezave) v prometnem modelu.
* Matrike:
  + potovanj oseb po namenih v enoti število potovanj/dan in število potovanj/uro za potniški promet;
  + za osebni potniški promet v enoti število vozil/dan in število vozil/h ločeno po vrstah prevoznega sredstva: osebno vozilo in kolo ter za javni potniški promet v enoti število potnikov/dan in število potnikov/h;
  + za cestni tovorni promet v enoti neto ton/leto;
  + za železniški tovorni promet v enoti neto ton/leto;
  + potovalnih časov v urnih konicah po vrstah prevoznega sredstva za osebno vozilo, avtobus, vlak in tovorno vozilo.
* Prometne obremenitve po vrstah vlakov za železniško omrežje za vsa obravnavana leta v enoti število vlakov na dan, število potnikov na dan in število potnikov na uro.
* Prometne obremenitve za cestni promet v enoti povprečni letni dnevni promet (PLDP) in urni promet v prometnih konicah po vrstah vozil, ločeno za osebna vozila, avtobuse, tovorna vozila do 3,5 tone in tovorna vozila nad 3,5 tone.
* Analiza cestnega prometa se povzame in dopolni predvsem kot podlaga za napoved železniškega prometa po več scenarijih s hkratnim opazovanjem posledične spremembe količine cestnega prometa.
* Prometna omrežja:
  + scenarij S0: sedanje prometno omrežje (sedanje stanje v letu 2019 na JŽI in na cestni infrastrukturi), za leto 2019;
  + scenarij DM1: S0 + primerjalno prometno omrežje z načrtovanimi projekti na cestnem in železniškem omrežju, ki bodo izvedeni do leta 2030, za leti 2030 in 2050 Na železniškem omrežju je to izvedene rešitve po projektu ŽOLP 1in 2, ki sta v teku);
  + scenarij DM2: DM1 + primerjalno z načrtovanimi projekti na cestnem in železniškem omrežju, ki bodo izvedeni do leta 2030 (dvotirnost LJ-Kamnik, LJ-Kranj, LJ-Novo mesto + trajnostna mobilnost v zmernem scenariju + modernizirana Ljubljana – Divača + z ukrepi, ki bodo sledili iz usmeritev upravljavcev cest;
  + scenarij S1: DM2 + načrtovano omrežje LŽV, tovorna poglobljena (brez hitrih prog);
  + scenarij S2: DM2 + načrtovano omrežje LŽV, tovorna poglobljena + hitre proge iz in za vse 4 smeri križanje V. in X. koridorja).
* Drevesa poti:
  + po vrsti prevoznih sredstev (osebno vozilo, avtobus, tovorno vozilo) v enoti število vozil/dan in za javni promet v enoti število potnikov na dan,
  + za vsako prometno omrežje najmanj 5 dreves poti za vsako leto (2030 in 2050) za vsako vrsto prevoznih sredstev in za javni promet (skupaj 4\*2\*5=40 dreves poti za eno prometno omrežje).
* Analiza odsekov, priključkov in ključnih križišč cestne infrastrukture:
  + Zmogljivost (kapaciteta) v enoti vozil/h/smer.
  + Prometni tokovi na priključkih in ključnih križiščih po smereh in zavijalcih.
  + Nivo uslug (LOS) za jutranjo in popoldansko urno konico na delovni dan za prometno najbolj obremenjene cestne odseke in ključna križišča skladno z metodologijo HCM.
* Celoten opis in utemeljitev problematike z vidika odvijanja prometa v urnih konicah za vsa prometna omrežja za cesto in železnico. Iz analiz in opisa mora biti pojasnjeno:
  + Kateri deli prometnega omrežja so z vidika odvijanja prometa preobremenjeni v posameznih časovnih prerezih (2030, 2050) za vsa obravnavana prometna omrežja.
  + Kateri potniški in blagovni tokovi najbolj obremenjujejo posamezne dele prometnega omrežja.
* Izračun porabljenega časa za vsa potovanja oseb (potniški promet) za vsa prevozna sredstva ter ločeno po vrstah vozil (osebno vozilo, tovorno vozilo, javni promet).
* Izračun opravljenega prometnega dela za vsa prometna omrežja za vsa opazovana leta ločeno za cesto in železnico v enoti vozila\*km (PLDP\*dolžina prometnega odseka) in v enoti potnik\*km (potniški kilometri).
* Izračun eksternih stroškov za vsako prometno omrežje:
  + Prometni zastoji: analizirati in izračunati posledice zastojev na omrežju avtocest in hitrih cest ter na celotnem obravnavanem prometnem omrežju.
  + Prometne nesreče: vrste (posledice) nesreč in število nesreč/leto, skupni stroški vseh prometnih nesreč/leto.
  + Hrup: določiti območja, ki so danes prekoračena s hrupom, prikazati nivo hrupne obremenjenosti in števila prebivalcev, ki so preobremenjeni s hrupom. Študija mora določiti nivo hrupa, ki ga povzroča promet. Izračun se opravi upoštevajoč na načrtovane značilnosti nadgradnje proge z morebitnimi dodatnimi ukrepi in karakteristikami vlakov leta 2030+.
  + Onesnaženje zraka: izračun vseh onesnaževal kot so trdi delci (PM10 in PM2,5), dušikov oksid (NOx), ogljikov monoksid (CO), žveplov dioksid (SO2) za vse vrste prevoznih sredstev v enoti ton/leto in v EUR/leto.
  + Klimatske spremembe: izračun izpustov CO2 na osnovi dejanske porabe energije za vsako prevozno sredstvo in skupaj za celotno prometno omrežje. Izpusti CO2 morajo biti prikazani v enoti g/pkm po vrstah prevoznih sredstev in v enoti g/ntkm za tovorni promet po vrstah prevoznih sredstev ter morajo biti finančno ovrednoteni v EUR/leto.
    1. Elaborat Prometno tehnološka analiza

Prometno tehnološka analiza se izdela v dveh delih:

1. del: Konceptualne predloge (koncept nadgradnje LŽV), ki zajema najmanj:

* prometno-tehnološko analizo primerjalnega omrežja JŽI (obravnava konceptov LŽV),
* Makroskopski železniški prometni model primerjalnega omrežja,
* določitev ozkih grl in letnic zasičenja na primerjalnem omrežju,

2. del: Podrobnejše (izvedljive) projektne rešitve v izbranem konceptu LŽV, ki zajema najmanj:

* prometno-tehnološko preveritev projektnih rešitev za vse obravnavane variante in njihovo fazno izvedbo v najustreznejšem konceptu LŽV,
* mikroskopski železniški prometni model za načrtovano omrežje v najustreznejšem konceptu LŽV.

Prometno-tehnološka analiza primerjalnega omrežja JŽI – primerjava konceptov LŽV s predlogom najustreznejšega koncepta LŽV

Izdelati je treba prometno tehnološko analizo primerjalnega omrežja JŽI na konceptualni ravni. Po analitični metodi je treba izračunati zmogljivost primerjalnega omrežja JŽI, in sicer:

* prevozna zmogljivost v številu prepeljanega tovora v časovni enoti, uporablja se enota [neto ton/leto],
* prepustna zmogljivost v številu prepeljanih vlakov v obe smeri [vlakov/dan].

Prav tako je treba analizirati tirne kapacitete posameznih postaj (ločeno za tovorni in ločeno za potniški promet) in identificirati morebitna ozka grla v opazovani planski dobi ter predlagati rešitve za odpravo ozkih grl in zagotovitve logističnega centra za tovorni promet.

Glede na napoved prometa (rezultat prometne študije) je treba ugotoviti, do kdaj zadostuje primerjalno omrežje JŽI na obravnavanem območju in identificirati nastala ozka grla. Podajo se tudi opozorila glede problemov pretočnosti železniškega prometa tudi izven območja obdelave, če le ta vplivajo na delovanje in funkcioniranje potniškega in tovornega prometa v Ljubljani in regiji.

Pričakovani rezultati prometno tehnološke analize so:

* vozni časi tovornih in potniških vlakov,
* ocena termina zasičenja obstoječe JŽI na proučevanem območju,
* prometne obremenitve, kapaciteta, prepustnost progovnih odsekov,
* izkoriščenost posameznih progovnih odsekov,
* zasedenost posameznih postajnih tirov,
* identifikacija kritičnih ozkih grl.

Osnovno izhodišče za prometno tehnološko analizo primerjalnega omrežja so gradbenotehnični podatki o stanju JŽI in veljavni vozni redi, s katerimi razpolaga upravljavec JŽI v Republiki Sloveniji ter izdelane študije za načrtovane projekte, ki so vključeni v primerjalno omrežje (npr. ŽOLP 1 in 2).

Treba je preveriti, katere postaje in postajališča je treba nadgraditi predvsem z vidika povečane vloge v javnem prometu oziroma morebitnih tržnih sprememb v tovornem prometu. Za vsako postajo je treba opredeliti predvidene ukrepe, kot so: število potrebnih postajnih tirov s koristnimi dolžinami, dolžine peronov, dostope na peronsko infrastrukturo, tirne zveze, ter izdelati tehnološke sheme.

Mikroskopski železniški prometni model primerjalnega omrežja v izbranem konceptu LŽV.

Del analiz je bilo izdelanih v Predštudiji regio LUR, zato naj se le-te ustrezno dopolnijo in posodobijo, model pa usmeri predvsem na prometno tehnološko preveritev izvedljivih scenarijev železnice, določitev ozkih grl in zasičenja ter s tem povezanih stroškov ter konkretnih ukrepov za preprečitev tega, saj je železnica najmanj prilagodljiva prometna infrastruktura in bo naknadna posodobitev zahtevala ponovno visoke stroške. Glede na to, da v zadnjih 100 letih na železnici ni bila izvedena nobena bistvena izboljšava (v primerjavi s cestnim omrežjem) in da železnica ni prilagodljiva, morajo biti rešitve take, da v obdobju 50 let po izgradnji do ozkih grl in zasičenja zagotovo ne bo prišlo.

Za potrebe analize zmogljivosti železniške infrastrukture je treba izdelati železniški prometni model. Model mora omogočati podrobno modeliranje železniške infrastrukture, voznih redov, simulacij kapacitivnih izračunov po metodi, ki je opredeljena v objavi UIC 406.

Modeliranje železniškega omrežja mora biti izdelano na mikroskopskem nivoju in zajemati sledeče parametre: postaje, peroni, koristne in dejanske dolžine glavnih postajnih tirov, dolžine progovnih odsekov, voznoredne hitrosti posameznih vrst vlakov, nagibi, elektrifikacija, dovoljena osna bremenitev, uvozne, izvozne ter premikalne signale (lokacija in vrsta SV naprave), možne kombinacije vlakovnih poti, prepeljevane vožnje ter čase, potrebne za zavarovanje, postavitev in razrešitev voznih poti. Model mora omogočiti tudi modeliranje različnih signalnovarnostnih naprav ter oblikovanje in analizo voznih redov z izračunom voznih časov, zasedenostjo prog in detekcijo konfliktov med voznimi potmi vlakov. Model mora omogočiti modeliranje omejitev, ki izhajajo iz stališča varovanja potnikov.

Železniški model mora omogočati izračun zmogljivosti in zasičenosti posameznih segmentov prog in postajnih tirov z namenom, da se določi termin zasičenja proge.

Železniški model mora omogočiti tudi analizo zasedenosti posameznih postajnih tirov z namenom, da se določi potrebna kapaciteta postaj (potrebno število postajnih tirov).

Na osnovi teh podatkov je treba izračunati prevozno in prepustno zmogljivost železniške proge ter potniških in tovornih železniških postaj za sedanje in prihodnje stanje. Zmogljivost JŽI je treba izračunati na podlagi grafikonov voznega reda za 24-urno obdobje. Za izračunano prepustno zmogljivost je potrebo izdelati grafikon voznega reda (maksimalno število vlakovnih poti). Izračuni morajo pokazati, koliko vlakov na dan je potrebno za posamezne smeri.

Prav tako je s prometno-tehnološkega vidika treba preveriti ukrepe, ki so obdelani v že izdelanih študijah in jih izvajalec presodi glede na cilje te naloge.

Pričakovani rezultati prometno-tehnološke preveritve so:

* pričakovano število potniških, tovornih in lokomotivskih vlakov (na dan in v letu),
* vozni časi posameznih vrst vlakov,
* postajni intervali oz. interval v blokovnem razmiku,
* vozni redi (izdelani morajo biti za 24-urno obdobje),
* prepustna in prevozna zmogljivost obravnavanih progovnih odsekov,
* izkoriščenost zmogljivosti prog oz. progovnih odsekov,
* zasedenost posameznih tirov,
* prikaz koristne dolžine tirov,
* preveritev ali morajo biti vsi ali samo nekateri tiri elektrificirani,
* shematski prikaz tirnih in drugih tehničnih naprav,
* opremljenost postaj (tehnološke sheme postaj) in progovnih odsekov s signalno-varnostnimi napravami, izdelovalec mora preučiti obseg in sistem SV naprav za nadgradnjo, pri čemer mora upoštevati sledeča izhodišča: modernizacija, optimizacija, združljivost SV naprav .

Rezultat preveritev mora biti jasen prikaz dejanske prevozne in prepustne zmogljivosti s prikazom v katerem letu pride do zasičenja (dosežena zmogljivost) in prikazom voznega reda ter opisom in utemeljitvijo vseh izračunov.

Določitev ozkih grl in letnic zasičenja

Analiza ozkih grl JŽI mora biti izdelana s podporo mikroskopskega železniškega modela, ki je opisan in na osnovi analize prometnih napovedi.

Na podlagi rezultatov prometne napovedi (pričakovana obremenitev omrežja v neto tonah oz. v številu potnikov) za posamezna presečna leta, je treba izračunati pričakovano število posameznih vrst vlakov, kar je osnova za prometno-tehnološko preveritev posameznih ukrepov.

Treba je določiti in prikazati ozka grla, ki nastanejo oz. opredeliti termin zasičenosti JŽI.

Prometno-tehnološka preveritev projektnih rešitev

Projektne rešitve se morajo glede na zahtevan nivo projektiranja, in sicer idejne zasnove za pridobitev projektnih in drugih pogojev (IZP) ali idejne rešitve (IDR), sproti prometno-tehnološko preverjati ter zagotavljati fazno izvedbo. Pri prometno-tehnološki preveritvi je treba kontinuirano oz. medsebojno sodelovanje izdelovalca prometne tehnologije in izdelovalcev projektnih rešitev.

Predlogi rešitev morajo biti tehnično ustrezni ter dokazani z vidika tehnoloških učinkov in z vidika razmerja med stroški in koristmi. Vse rešitve morajo biti skladne z veljavno zakonodajo in morajo biti izvedljive.

Treba je izdelati prometno-tehnološko preveritev projektnih rešitev. Prometno tehnološka preveritev mora biti izdelana s podporo mikroskopskega železniškega modela in mora zajemati najmanj:

* tehnološko shemo,
* opis odvijanja prometa vlakov,
* opis namembnosti posameznih postajnih tirov,
* analizo tirne zasedenosti postaje za previden obseg prometa,
* opis vožnje vlakov vseh servisnih dejavnosti (ne samo pranje vagonov oz. garnitur) tudi izven potniške postaje Ljubljana.

Mikroskopski železniški prometni model projektnih rešitev v predlaganem konceptu LŽV

Za potrebe prihodnjega stanja železniške infrastrukture je treba izdelati železniški prometni model. Model mora omogočati podrobno modeliranje železniške infrastrukture, voznih redov, simulacij kapacitetnih izračunov po metodi, ki je opredeljena v objavi UIC 406.

Železniški model mora omogočati izračun zmogljivosti in zasičenosti posameznih segmentov prog in postajnih tirov z namenom, da se določi termin zasičenja proge. Zmogljivost prog mora biti izračunana tudi po analitični metodi s prikazom kazalcev za prepustno (vlakov/dan) in prevozno zmogljivost proge (ton/dan in potniki/dan).

Železniški model mora omogočiti tudi analizo zasedenosti posameznih postajnih tirov z namenom, da se preveri zadostna in ustrezna kapaciteta postaj (zadostno in ustrezno število postajnih tirov).

Na osnovi teh podatkov je treba izračunati prevozno in prepustno zmogljivost železniške proge ter potniških in tovornih postaj za stanje leta 2030, 2040, 2050 in naprej. Zmogljivost JŽI je treba izračunati na podlagi grafikonov voznega reda za 24-urno obdobje. Za izračunano prepustno zmogljivost je potrebo izdelati grafikon voznega reda (maksimalno število vlakovnih poti).

Izdelovalec mora naročniku oz. inženirju predati mikroskopski prometni železniški model (za posamezne dele proge oz. več prog skupaj, odvisno od načina izdelave prometnega modela po geografskih območjih) v odklenjeni obliki, ki vsebuje tako model infrastrukture z opredeljenimi ukrepi (Infrastructure Model) kot model voznega reda (Timetable model), ter naročniku oz. inženirju omogoča spremembo infrastrukturnih in voznorednih parametrov.

Izdelovalec mora v času izdelave mikroskopskega železniškega modela naročniku oz. inženirju omogočiti pregled modela, z namenom, da naročnik sproti preveri ustreznost tega modela.

Izhodišča in metodološke osnove pri izdelavi elaborata tehnologije železniškega prometa:

* treba je prikazati tehnologijo prometa vlakov - taktni vozni red, sočasni uvozi, vožnje brez oz. z minimalnimi sekanji voznih poti, premik vlakov, vožnja vlakov za potrebe pranja vozil, ki se umikajo iz Ljubljane; vsi prikazi in opisi morajo biti ustrezno dokumentirani in strokovno utemeljeni;
* treba je prikazati parametre zmogljivosti in TSI kategorizacijo - obstoječega in predvidenega stanja, da se prikaže razlika ter utemeljena odstopanja, če niso doseženi standardi glede na Nacionalni izvedbeni načrt za TSI INF (maj 2020);
* treba je prikazati in utemeljiti zmogljivost celotne postaje in ločeno posameznih specifičnih območij, na primer zmogljivost čez Dunajsko cesto - koliko tirov je potrebnih in odstopanje glede na Zazidalni načrt;
* s tehnologijo železniškega prometa se najprej dimenzionira (potrebno število tirov na postaji, število in lega perona, umestitev kretnic, … ), nato projektant zasnovano sprojektira in v primeru odstopanj (prostorska omejitev) poda alternativo, ki se jo prometno-tehnološko preveri, da ugotovi, ali so sprojektirani ukrepi zadostni in ustrezni.
  1. Elaborat Prostorsko urbano razvojna primernost in vpliv na poselitev

Funkcioniranje glavnega mesta Ljubljane je v veliki meri odvisno od usklajenih in učinkovito delujočih prometnih sistemov. V Ljubljani danes prevladuje dostop z osebnimi vozili, kar posledično pomeni potrebo po velikih površinah za parkiranje. Velika količina osebnega prometa predstavlja problem tako z urbanega vidika kot tudi z okoljskega in posledično zdravstvenega, finančnega in socialnega.

Osnovni cilj regionalne in urbane prometne politike Ljubljane je, da se bistveno poveča obseg javnega potniškega prometa (železniškega in avtobusnega) ter kolesarskega in peš prometa ter zmanjša obseg osebnega motornega prometa.

Za kakovostno funkcioniranje mesta in za njegov razvoj je daleč najbolj ključna ureditev prometa v mestu in regiji. Nadgradnja železniških prog je priložnost, da se z ustreznimi ukrepi poveča obseg javnega železniškega potniškega prometa, sočasno pa so nujni tudi ukrepi za izboljšanje učinkovitosti cestnega prometa.

Na območju glavnega mesta Ljubljana je treba imeti tudi ustrezno modernizirano osrednjo tovorno železniško postajo kot osrednjo točko izmenjave tovornega prometa s cestnim, letalskim in vodnim prometom.

LŽV obstaja že danes. Sestavljajo ga potniške in tovorne postaje ter tirna povezava z vso pripadajočo opremo. Ključni problem je, da nimamo konkurenčnih prog oziroma so le-te tehnološko zastarele še iz časov Avstro-Ogrske. Obseg prometa se je v tem času bistveno povečal, dosedanje proge kakršne so, niso konkurenčne cestnemu in ostalemu prometu.

S prostorskega vidika velja proučiti posodobitve oz. nadgradnjo obstoječega LŽV v sodoben sistem železniškega vozlišča, in sicer z vplivom na boljše funkcioniranje in urbani razvoj mesta, z vidika racionalnejše porabe urbanih zemljišč ter z vidika varovanja prostora in zagotavljanja kakovosti bivanja kot tudi novih poselitvenih potencialov vzdolž železniških koridorjev v smislu zgoščanja in racionalizacije poselitve v MOL in LUR, ki vplivajo na zasnovo predvsem primestnih železniških postajališč.

Elaborat se pripravi v dveh delih. V prvem delu se analizira zatečeno stanje LŽV in nadgradnje (predvsem potniških) postaj in prog, ki so že v teku izvajanja (projekt ŽOLP 1 in ŽOLP 2 itd.) ter razmisli o najustreznejšem konceptu nadgradnje LŽV. V drugem delu pa se analizirajo in pripravijo možne izvedljive in fazne rešitve znotraj najustreznejšega koncepta LŽV ter predlaga zasnove postaj in postajališč, ki najbolj ustrezajo urbanemu razvoju mesta in kakovosti gibanja.

**1. del:** Dopolnitev, po potrebi optimizacije konceptualnih predlogov konceptov nadgradnje LŽV ter predlog najustreznejšega koncepta z vidika urbanega razvoja Ljubljane in LUR

Pomen LŽV, zatečeni problemi in potrebe po posodobitvi ali novi zasnovi LŽV so navedeni v uvodnih poglavjih.

Na podlagi rezultatov prometne študije se koncepti LŽV primerjajo s prostorskega in drugih vidikov.

Ljubljana je kot glavno mesto najpomembnejše prometno vozlišče v RS in pomembno križišče EU prometnih koridorjev. Upoštevajoč prepletanje mednarodnega, daljinskega (koridorskega, mednarodnega itd.), regionalnega in lokalnega prometa na tem območju je treba zasnovati funkcionalno učinkovito zasnovo LŽV, ki je ključ za kakovostne rešitve vseh navedenih vrst prometa v Sloveniji.

V strokovnih podlagah se obdelajo omrežje naselij in prometnih vozlišč, njihovo težo in pripravi predloge iz prostorsko urbanega razvoja. Preučiti je treba predvsem, katere rešitve bi največ pripomogle k izboljšanju kakovosti bivanja in prispevale k razvoju naselij ter izrabe stavbnih zemljišč.

Ožji del LŽV se nanaša na območje MOL, kjer je glavno vprašanje v strokovnih podlagah odgovoriti na vprašanje, katera od naštetih že predlaganih zasnov je z vidika urbanega razvoja najprimernejša in prinaša največ koristi in kakšne so te koristi, oziroma predlog morebitne dodatne zasnove.

Pri preučevanju infrastrukture za potniški promet je treba preučiti zadostnost obstoječega omrežja ter po potrebi predlagati racionalizacijo oz. dopolnitev železniške infrastrukture za potniški promet, vključujoč potniške postaje in postajališča. Pri tem naj se upoštevajo dosedanje rešitve za tirni javni potniški promet v Ljubljani (mestna in primestna železnica), ki vplivajo na porazdelitev potnikov na posamezne prometne sisteme in posamezne prometne osi, na urejanje nekaterih mestnih predelov, urejanje železniških potniških postaj, postajališč in priključkov na obstoječih progah, lokacij sistema P+R in nanj vezanih urbanih programov in cest.

**2. del:** Optimizacija rešitev v izbranem konceptu LŽV iz prvega dela z vidika urbanega razvoja mesta in vpliva na poselitev

Na podlagi predlagane zasnove LŽV iz prvega dela strokovnih podlag se obdelajo rešitve z vidika urbanega razvoja mesta Ljubljane in kakovosti bivanja.

Pričakovana je predvsem ločitev potniškega in tovornega železniškega prometa. Pri potniškem delu je treba pregledati in dopolniti predlog omrežja postaj in postajališč z vidika potreb glede na zasnovo poselitve.

Pričakovati je, da se bodo pripravile rešitve racionalizacije in posodobitve osrednje TŽP Zalog, proučilo možnost izgradnje tovornega terminala za pretovor na cestno omrežje za povezavo do letališč in pristanišč v Sloveniji ter predvideti ločitev tovornega prometa od potniškega predvidoma v najracionalnejši obliki, predvidoma s poglobitvijo prog za tovorni promet najmanj v osrednjem delu mesta.

Pričakujejo se predlogi rešitev nadgradnje LŽV, ki bodo pomembno prispevale k urbanemu razvoju mesta in kakovosti bivanja ter te koristi konkretno prikazale in finančno ovrednotile.

V vplivnem območju prog se prouči in predvidi možnosti urejanja javnih prostorov, novih peš povezav med sedaj ločenimi območji, dostopnosti družbene infrastrukture zaradi dostopnosti novih postajališč ipd.

* 1. Gradbeno tehnični elaborat (GTE) - projektne rešitve proge, predori, postaje in postajališča ter racionalnost in izvedljivost gradnje

V uvodnem poglavju so navedeni vsebinski problemi, dileme in postavljena vprašanja, ki jih je treba projektno preveriti.

Poleg zahtevnosti investicije je ključni izziv dejanska izvedljivost načrtovanih rešitev in ukrepov na območju LŽV. Glede na zahtevnost prostora in občutljivost okolja ter v povezavi s predvidenimi rešitvami (na konceptualni ravni in podrobnejših rešitev) je treba posebno pozornost nameniti preverjanju izvedljivosti načrtovanih rešitev v vseh fazah izvedbe naloge, in sicer tako z vidika gradnje kot obratovanja ter predvideti faznost izgradnje.

Preveritev izvedljivosti mora med drugim temeljiti na upoštevanju hidrogeoloških in geološko-geomehanskih razmer. Ta opozorila se nanašajo predvsem na preverjanje in načrtovanje podzemnih gradenj in poseganje v območje podtalnice na vodovarstvenih območjih. To pomeni med drugim tudi, stalno in sprotno, preverjanje izvedljivosti skladno z določili uredb o VVO na območju načrtovanih ureditev (izpolnjevanje pogojev iz veljavnih uredb, preverjanje ohranjanja transmisivnosti vodonosnika itd.), v povezavi s predlagano tehnologijo gradnje.

V dosedanjih študijskih obdelavah načrtovanja železniških prog za potniški in/ali tovorni promet se je izkazalo, da je poleg prostorsko-prometnega vidika zaradi težavnosti območja, zahtevnih hidrogeoloških razmer, zgoščenosti gradnje ob železniških progah (predvsem) na območju MOL, že na konceptualni ravni potrebno izdelati gradbeno tehnične rešitve, na podlagi katerih bodo nedvoumno podani odgovori glede izvedljivosti predlaganih rešitev in možne fazne gradnje prog (predvsem poglobljenih tovornih) na območju izvajanja projekta. Poleg izvedljivost posameznih rešitev je treba ugotoviti/oceniti tudi investicijske stroške predlaganih rešitev (tudi po fazah).

V območju mestnega središča je treba, poleg gradbeno tehničnih rešitev, preveriti tudi novejše urbanistične rešitve predelov MOL, v katere posegajo nove ali razširjene trase železnice in kjer se posledično lahko ugotavlja izvedljivost v navezavi na funkcijo in notranjo organizacijo ter družbeno sprejemljivost posameznih predelov.

Vse obstoječe glavne proge, že (načrtovane) regionalne proge ter tiste proge, ki bodo na novo predlagane proge v sklopu LŽV, je treba preveriti in po potrebi dopolniti tudi z vidika izvedljivosti. V sklopu gradbeno-tehničnega elaborata (GTE) se za utemeljitev izbora koncepta LŽV, izdelajo/preverijo rešitve (vključno z rešitvami po predlogu izdelovalca naloge) zlasti za ločene proge za tovorni promet, v obsegu in na način, da bo možna njihova primerjava in utemeljitev tudi za pripravo najustreznejšega koncepta.

Gradbeno tehnične rešitve, izdelane na konceptualnem nivoju, se uporabijo tudi v fazi načrtovanja najustreznejše izvedljive rešitve v predlaganem konceptu LŽV za izbor.

Pri iskanju najustreznejših gradbeno tehničnih rešitev LŽV se upošteva načelna delitev potniškega in tovornega prometa na glavnih progah, ki potekajo preko območja ŽOLP. V konceptualnem smislu ostajajo potniške proge na površju in v obstoječih koridorjih glavnih prog. Tovorne proge pa se v konceptualnem smislu ločijo oz. poglabljajo.

Pri iskanju koncepta izvedljivih projektnih rešitev izdelovalec naloge, kot izhodišče za načrtovanje ločenih prog za tovorni promet, prouči in preveri tudi naslednje:

* potek poglobljene železniške tovorne proge na obstoječi progi št. 10 d. m.–Dobova–Ljubljana (med postajo Zalog in v smeri glavne potniške postaje Ljubljana; v nadaljevanju – zasavska proga) z možnostjo navezave poglobljenih tovornih železniških prog pod obstoječima progama št. 20 Ljubljana–Jesenice–d. m. (v nadaljevanju – gorenjska proga) in št. 50 Ljubljana–Sežana–d.m. (v nadaljevanju – primorska proga),
* potek poglobljene zahodne tovorne obvozne proge, okvirno med železniškima postajama Brezovica in Lj. Vižmarje predmetna proga lahko predstavlja v tem primeru tudi 1. fazo načrtovanja LŽV, in nato potek skupne podzemne proge za tovorni promet pod potniško postajo in naprej proti Zalogu.
* prevetritev poteka morebitne tovorne obvozne proge po zahodni in severni strani Ljubljane z možnostjo navezav na primorsko in gorenjsko progo ter tovorno postajo na območju Zaloga, če je izvedljiva in sprejemljiva z drugih vidikov (zlasti z vidika prostora in okolja),
* rešitve regionalnih prog v sklopu LŽV za potrebe skromnega tovornega prometa, t.j. regionalni progi za mešani promet št. 21 Ljubljana Šiška–Kamnik Graben (v nadaljevanju – kamniška proga) in št. 80 d.m.–Metlika–Ljubljana (v nadaljevanju – dolenjska proga), ostajata na površju, pri čemer se pri obeh progah upošteva rešitve bodoče dvotirnosti,
* po lastnem razmisleku in razmisleku skupine načrtovalcev lahko izdelovalec GTE pripravi in predlaga tudi boljši potek proge za tovorni promet ločeno od prog za potniški promet čez osrednji del mesta Ljubljane.

Pri vseh konceptualnih rešitvah poteka načrtovanih ločenih poglobljenih (tovornih) prog izvajalec posebno pozornost posveti naslednji problematiki:

* v sklopu vseh preveritev na konceptualnem nivoju je treba izdelati in dokazati izvedljivost rešitev vseh tirov in tirnih naprav, tako z vidika smernega in kot višinskega poteka, pri čemer kot podlaga služi prometno-tehnološka shema posameznega koncepta LŽV,
* mesta odcepa/priklopa podzemne tovorne proge od obstoječe prihodnje potniške zasavske, primorske in gorenjske železniške proge,
* kamniška in dolenjska regionalna proga se ne poglabljata; potniški in tovorni promet potekata na površju,
* območje prehoda načrtovane železniške proge s površja do portalnega območja predora oz. potrebne globine predora (npr. pod obstoječo prometnico), pri čemer se dokaže izvedljivost rešitve in potreben nabor ukrepov za izvedbo rešitve, upoštevaje vse znane vhodne podatke in relevantna dejstva,
* pri rešitvah se upošteva vse obstoječe in na novo ciljno pridobljene geološko- geotehnične in hidrogeološke podatke, tudi s strani projektantov predlaganih geotehničnih in hidrogeoloških raziskav in vrtin ter jih smiselno upošteva pri načrtovanju železniških prog.

**1. del:** Optimizacija predhodnih rešitev in GTE primerjava LŽV na konceptualni ravni, z vidika izvedljivosti, racionalnosti in učinkovitosti prog, ločeno za potniški in tovorni promet

Vsa gradiva za primerjavo in pripravo predloga izbora najustreznejše konceptualne rešitve LŽV se povzamejo, dodelajo oz. izdelajo ter prikažejo v shematskih prikazih in na kartah v merilu 1 : 5.000.

Spremembe in dopolnitve že izdelanih idejnih rešitev (upoštevajoč tudi aktualne okoljske in prostorske preveritve) se povzamejo ali pripravijo v enakem merilu kot so izdelane predhodne študije oz. v merilu 1 : 5.000.

Tekom analize že izdelanih študij je potrebno posebno pozornost posvetiti zadnji izdelani študiji LŽV, t.j. študiji variant LŽV iz leta 2009. Zaradi naknadno ugotovljenih morebitnih strokovnih pomanjkljivosti je treba **ponovno preveriti** **(predvsem)** **ustreznost projektnih rešitev in** **izvedljivost variante V4** in jih optimizirati oz. na novo pripraviti na način, **da se zagotovita primernost in izvedljivost,** ki je bila na podlagi navedene študije privzeta kot najustreznejša, z najnižjimi naložbenimi stroški ter hkrati dovolj ugodna po drugih dveh vidikih vrednotenja.

V sklopu preveritve poteka potniških prog je, na območju obstoječih koridorjev glavnih prog, treba preveriti tudi možnost (vzporednega) poteka dodatnih tirov za potrebe vlakov za visoke hitrosti (primorska in gorenjska proga ter zasavski koridor/proga Ljubljana - Zalog).

Izbrani izvajalec je dolžan pridobiti in opraviti pregled vse razpoložljive obstoječe projektne, geološko-geotehnične in hidrogeološke dokumentacije, zagotoviti ekspertno mnenje strokovnjakov s področja geologije, geotehnike in hidrogeologije, definirati pogoje gradnje podzemnega poteka železniške proge ter opredeliti ustrezne tehnologije gradnje. Za preveritev izvedljivosti podzemnih prog za tovorni promet je treba v fazi evidentiranja rešitev izvesti terenske geotehnične in hidrogeološke raziskave na kritičnih mestih, ki jih določi projektant GTE v sodelovanju z drugimi odgovornimi strokovnjaki v skupini (ocenjena je izvedba 10 geotehničnih vrtin (globine 20 do 40 m), od katerih bodo 3 piezometri z vgrajenimi kontinuiranimi merilniki podzemne vode). V geološko-geotehničnem in hidrogeološkem elaboratu je treba izdelati posebno poglavje v zvezi z načrtovanimi podzemnimi poteki trase železniške proge (za tovorne proge), ki se načrtujejo v sklopu projekta LŽV, ter opisati in podati tudi predlog izvedljive rešitve z vidika gradnje in obratovanja v urbanem prostoru Ljubljane. Za dosego omenjenega cilja bo treba izvesti ustrezne terenske in geomehanske laboratorijske preiskave (presiometrske, dilatometrske, penetracijske meritve,…). Ta faza načrtovanja predvideva identifikacijo prostorskih razmer, vendar v natančnosti, ki omogoča projektantom zagotoviti odločitev o izvedljivosti posamezne rešitve podzemne tovorne proge. Posebno poglavje v geološko-geotehničnem in hidrogeološkem elaboratu mora biti namenjeno predlogu raziskav za višjo fazo načrtovanja.

V zvezi z navedenimi razpisanimi deli je treba med drugim upoštevati naslednje:

* ponudnik mora pred začetkom del skrbno pregledati in analizirati rezultate že izvedenih raziskovalnih del za različne namene v obravnavanem prostoru,
* predvidene vrtine in njih globino ter lokacija se izvede na podlagi predloga izvajalca in po potrditvi inženirja,
* vrtine se izvedejo tako, da se pridobi kvalitetno jedro,
* na podlagi presoje hidrogeologa se geomehanske vrtine opremijo kot piezometer,
* meritve SPT morajo biti izvedene in rezultati podani ter interpretirani v skladu s priporočili ISMFE »Reference TEST Procedures: CPT-SPT-DP-WST« (1989). Posebej opozarjamo, da mora biti zabijalni del opreme za SPT kalibriran glede prenosa energije,
* elaborat za raziskovani odsek naj za potrebe načrtovanja, med drugim, vsebuje inženirsko-geološko karto v merilu 1 : 1.000, z vzdolžnim profilom in karakterističnimi prečnimi profili,
* geološko geotehnični elaborat mora vsebovati opis tehnologije gradnje s posebnim poudarkom na podzemni gradnji železniške proge,
* prav tako je za izkopne materiale potrebno oceniti njih uporabnost ali predvideti lokacijo trajnega odlagališča,
* za čim racionalnejšo izvedbo razpisanih del je potreben stalen stik na relaciji geomehanik-projektant-predstavnik naročnika (inženir).

Kot že navedeno je izvedljivost posamezne rešitve LŽV treba preveriti z vidika gradnje predorov ali pod obstoječimi glavnimi železniškimi progami (tiri), z vplivi gradnje na stanje obstoječih tirov in tirnih naprav na površju, ali pod obstoječimi stavbami. Izvedljivost je treba utemeljiti tudi skozi vse pogoje veljavne uredbe o VVO na območju načrtovanja, vključno z oceno vpliva na transmisivnost vodonosnika.

Izdelovalec naloge je dolžan preveriti izvedljivost predlaganih rešitev LŽV tudi z vidika sistema varnega upravljanja upravljavca (pregled zgornjega ustroja prog, kretnic in tirnih križišč, izvedba merilnih voženj itd.) in zagotoviti skladnost rešitev z veljavno zakonodajo.

**2. del:** Priprava gradbeno tehničnih rešitev oz. variant železniških prog/tirov, predorov in drugih objektov s pripadajočimi postajami in postajališči

Glavna teža GTE je, v fazi izdelave ustreznih rešitev predloga izvedljive variante oz. variant, nadgradnja rešitev v predhodno predlaganem in izbranem konceptu LŽV.

Gradiva iz predlaganega koncepta LŽV se v predlagani varianti izdelajo v merilu 1 : 1.000 oz. tako podrobno, da se lahko glede na razpoložljive in na novo izdelane podatke (geotehnika, hidrogeologija, itd.) ter strokovne podlage določi njihova izvedljivost in ustreznost za nadaljnjo obdelavo v postopku priprave DPN. Glede na navedeno morajo biti vse projektno tehnične rešitve sprotno preverjane s funkcionalnega, prostorskega, okoljskega in investicijskega vidika oz. z vidika ekonomske upravičenosti.

Ugotovijo se potrebna rušenja objektov zaradi gradnje in preoblikovanja urbanih kompleksov, v katere se posega – npr. aktivne protihrupne zaščite, dovozi, oblikovna podoba ipd. – in opredeli možnost gradnje pod prometom.

Pri iskanju odgovorov o izvedljivosti posamezne variante je upoštevati ključne prostorske omejitve in problematične urbane detajle v mestnem središču (Tivoli, območje ob potniški postaji Ljubljana, Rožna dolina, Spodnja Šiška, južni Bežigrad itd.). Vse rešitve se izdelajo na podlagi javno razpoložljivih geodetskih podlag, ki jih bo izvajalec pridobil sam, ob predložitvi pooblastila DRSI.

Načrtovalci podzemne tovorne proge poskušajo optimizirati progo glede na predhodne študije tudi tako, da se v največji možni meri izognejo znanim problematičnim lokacijam kot npr. skupini načrtovanih fakultet (študentski kampus v Rožni dolini - zagotovijo se rešitve z najmanj vibracijami in hrupom, ki vplivajo na občutljive merilne naprave v laboratorijih načrtovanih fakultet) in morebitnim podobnim lokacijam na območju MOL.

Pričakovano je, da se ločeno obdelajo rešitve železniške infrastrukture za potniški promet, vključno s PVH, s premišljenim omrežjem postaj in postajališč ter ločeno za tovorni promet in omrežjem tovornih postaj in drugimi ključnimi sestavinami. Vhodne podatke za PVH se bo pridobilo in usklajevalo od izvajalcev naloge poteka konkurenčnih prog preko območja Ljubljane in glavne potniške postaje Ljubljana.

Prikaže se faznost gradnje in končna zbirna karta načrtovanega javnega železniškega omrežja na območju LŽV, upoštevajoč končno ločenost potniškega in tovornega prometa.

Najustreznejša rešitev/rešitve znotraj predlaganega koncepta LŽV se obdela z najmanj naslednjo vsebino:

Tekstualni del

* analiza obstoječih in opis geoloških, geotehničnih in hidrogeoloških razmer na območju načrtovanih prog,
* tehnični opis vseh ukrepov v sklopu konceptov in variante: opis železniških prog, postaj, postajališč, objektov (premostitveni objekti, predori), cestne in druge (spremljajoče) ureditve z opisom obstoječega stanja in načrtovanimi ureditvami,
* zasnove tirov in tirnih naprav, predorov, objektov, cest, potrebne prestavitve in zaščite GJI,
* opis tehničnih elementov variante in vzporednih ureditev s prikazom morebitnih odstopanj od izhodišč (npr. projektna hitrost),
* opis časovnega poteka in tehnologije gradnje vseh ključnih objektov/ureditev v sklopu variante s fazami gradnje,
* opis omilitvenih ukrepov (npr. za zmanjšanje obremenitev s hrupom),
* zasnova morebitnih ukrepov protihrupne zaščite (po preučitvi vpliva hrupa na okolico),
* opis morebitnih kolizij s pomembnejšimi TK, energetski in komunalni vodi,
* opis potreb po odkupih zemljišč in število objektov, predvidenih za rušenje,
* definirati obseg viškov izkopanega materiala z opisom možnosti transporta viškov materiala z gradbišč do lokacij trajnih odlagališč viškov materiala,
* določitev okvirnih gabaritov gradbišč za potrebe gradnje predorov in določitev metode izgradnje predorov ter načina transporta materiala (na in z gradbišč), vključno z dostopi/dovozi na cestno infrastrukturo,
* izračun ocene stroškov investicije, vključno z omilitvenimi ukrepi; pri predračunski vrednosti obravnavane variante je treba upoštevati isti nivo cen. Poleg ocene investicijske vrednosti s področja arhitekturnih in gradbenih del, ki morajo zajeti vse stroške gradnje železniških prog, postaj in postajališč, vključno s stroški vozne mreže ter signalnovarnostnih in telekomunikacijskih naprav (SVTK), vseh cestnih ureditev, premostitvenih objektov, predorov in pokritih vkopov, ocene stroškov (prestavitve) komunalnih vodov in naprav, rušitve in nadomestne gradnje stavb, odkupe zemljišč itd., mora strošek investicije zajemati še okvirne stroške za ukrepe varstva okolja (npr. ukrepi varovanja poplavnih območjih, ukrepi za varstvo podzemnih voda, ukrepi za varstvo površinskih voda, ukrepi na širšem varstvenem pasu VVO, omilitveni ukrepi pri morebitnih posegih v parkovna, kmetijska in gozdna zemljišča idr.), med drugim tudi investicijsko oceno ukrepov varstva pred hrupom,
* opis faznosti gradnje,
* simulacija izvajanja tehnologije železniškega prometa,
* primerjava stroškov variant.

Grafični del

* pregledne karte konceptov LŽV,
* pregledne situacije rešitev v M 1 : 5.000,
* gradbene situacije (najmanj v M 1 : 2.000 oz. 1 : 1.000),
* prikaz na katastrskih situacijah (najmanj v M 1 : 2.000),
* vzdolžni profili variant v M 1 : 2.000/200 oz. 1 : 1000/100,
* karakteristični prečni profili variant ter značilni prečni prerezi na mestih kolizije (npr. drugi ključni uporabniki v prostoru) v M 1 : 100,
* razmejitev prostorskih ureditev, ki bodo predmet DPN in predmet občinskih prostorskih aktov (investicija države ali občine) in jih ustrezno upoštevati pri oceni investicijskih stroškov.

Vse variantne rešitve se izdela/obdela na nivoju javno dostopnih podatkov.

Izdelava variantnih rešitev mora biti rezultat interdisciplinarnega dela, ob upoštevanju določil predpisov in zakonodaje. Pri oblikovanju načrtovanih rešitev morajo sodelovati vsi za umestitev v prostor ključni strokovnjaki, ki s svojimi usmeritvami pripomorejo k bolj funkcionalnim in sprejemljivejšim rešitvam.

Elaborat idejnih rešitev variant, ki bo izdelan na podlagi gradbeno tehničnih rešitev, mora poleg zgoraj navedenega vsebovati tudi:

* preučitev do sedaj izdelanih rešitev obravnavane problematike LŽV z analizo in kratkim komentarjem (kronologija),
* tehnične opise posameznih ukrepov, ki sledijo iz gradbenotehničnih preveritev (tehnični elementi, objekti, vkopi, nasipi, križanja, deviacije itd.),
* grafični del (gradbene situacije, vzdolžni in karakteristični prečni profili);
* analizo izvedljivosti posameznih ukrepov, izdelano na podlagi ostalih strokovnih podlag v sklopu te naloge,
* izračun ocene investicijske vrednosti za posamezno varianto in primerjavo stroškov variant, vsak posamezni ukrep,
* opis prostorskih in okoljskih preveritev in omejitev.

Projektant si mora za vse faze tehničnih rešitev pridobiti, izdelati ali zagotoviti izdelavo naslednjih strokovnih podlag:

* javno dostopne kartografske podloge,
* ostale karte potrebne za izdelavo teh strokovnih podlag.

Projektno dokumentacijo za projekt ŽOLP 1 in 2 (v izdelavi), kot podlago za izdelavo variant v sklopu LŽV, bo zagotovil naročnik projekta.

Strokovne podlage morajo vsebovati tudi prikaz na katastru, s posebnim poudarkom na preveritvah, katere rešitve je možno izvesti na zemljiščih v lasti RS oz. katere rešitve bi bilo možno izvajati kot vzdrževalna dela v javno korist ter vključno z vsemi opozorili glede upoštevanja veljavne zakonodaje in predpisov.

* 1. Elaborat Vpliv na bivalno in naravno okolje ter okoljska sprejemljivost

Vpliv potniškega in tovornega železniškega prometa na bivalno okolje je dvoznačen. Pomemben je pozitiven vpliv na razvoj in kakovost bivalnega okolja predvsem iz vidika zagotavljanja javnega železniškega potniškega prometa kot ena izmed najbolj pomembnih ukrepov za izboljšanje kakovosti bivalnega in naravnega okolja, zlasti v primerjavi z individualnim cestnim prometom, ki danes okoljsko zelo obremenjuje Ljubljano (izpušni plini, hrup itd.). po drugi strani pa so lahko povzročeni večji vplivi hrupa in drugi vplivi na nekaterih bližnjih lokacijah ob progah.

Vpliv na bivalno in naravno okolje se opravi v dveh delih. V prvem delu se okoljsko ovrednotijo koncepti LŽV, okvirno predvidi omilitvene ukrepe in tudi z okoljskega vidika oceni najboljši koncept LŽV. V drugem delu se prouči in poišče najustreznejše rešitve ločenih prog za tovorni in potniški promet ter pripadajočih postaj in postajališč v okviru predlaganega koncepta LŽV ter definira potrebne omilitvene ukrepe, ki se jih v gradbeno tehničnem delu finančno ovrednoti.

Izdelovalec okoljskega dela mora pregledati obstoječo dokumentacijo in ves čas naloge sodelovati z ostalimi izdelovalci (načrtovalci, projektanti). Vsi predlogi morajo biti preverjeni tudi z okoljskega vidika na podlagi javno obstoječih podatkov in podatkov, ki so na voljo izdelovalcem z drugih nalog. Rešitve, ki so bile v preteklosti že preverjene, naj se, če bodo predlagane za nadaljnjo obravnavo, po potrebi dopolnijo glede na današnje stanje okolja in kazalce okolja.

Ker je predmet obdelave projekt, ki je na vodovarstvenem območju in v območju poselitve, je treba posebno pozornost nameniti izvedljivosti rešitev glede na zavarovana območja in glede vplivov na bivalno okolje (predvsem na zdravje ljudi).

Pri preveritvah se:

* upošteva (razvojno) prostorske, urbanistične, gradbenotehnične in tehnološke možnosti prostorskih ureditev,
* izdela obrazložitev izvedljivosti na podlagi javno dostopnih podatkov,
* upošteva vplive načrtovanih ureditev na posamezne sestavine prostora in okolja, med drugim tudi vplive na bivalno okolje (zrak, hrup in vibracije) ter
* poda usmeritve za naslednje faze načrtovanja, in sicer za vse ukrepe oz. prostorske ureditve, za katere je bilo ugotovljeno, da jih je treba podrobno preveriti že v fazi priprave strokovnih podlag za pobudo/DIIP, da bo lahko ustrezno določeno območje za pridobitev smernic.

**1. del:** Preveritev konceptov – zasnove LŽV in predlog najustreznejšega koncepta LŽV

Izdelovalec okoljskega dela mora pri preveritvah in oceni z okoljskega vidika upoštevati tako prednosti (npr. umik tovornega prometa izven bivalnega okolja, modernizacija prometne infrastrukture, možnosti urbanega razvoja ipd.) kot tudi slabosti (poseganje npr. v varovana ali zavarovana območja, pa tudi posege v zaključene urbane komplekse, morebitne omejitve prostorskega razvoja ipd.) vplivov koncepta na širše območje. Rešitve morajo biti ovrednotene tudi v skladu s strategijo razvoja prometa mesta in regije. Pri izbiri koncepta je treba upoštevati tudi izvedljivost projekta in v povezavi s tem spremljajoče ureditve. Upoštevati je treba tudi podnebne spremembe in ovrednotiti predlog koncepta glede na tveganja. Različne zasnove LŽV se že za izbiro koncepta, v primerjavi z obstoječim stanjem, preučijo z vseh vidikov okolja (urbane in kulturne krajine), med drugim tudi:

* vpliv na bivalno okolje in zdravje ljudi (hrup, vibracije, emisije v zrak, vode, oskrba s pitno vodo itd.,
* vpliv na podzemne in površinske vode,
* vpliv na tla in kmetijska zemljišča,
* vpliv in odpornost na podnebne spremembe itd.

Izdelovalec mora na strateški ravni opozoriti na morebitne okoljske težave in oceniti, glede na nivo obdelave in razpoložljive podatke, sprejemljivost predlaganega koncepta. Opozoriti mora med drugim na tiste omilitvene ukrepe, za katere obstaja možnost, da bodo v nadaljnjih operativnih fazah težje izvedljivi, in ki lahko bistveno vplivajo na vrednost projekta oziroma na višino investicije.

**2. del:** priprava predloga najustreznejše rešitve poteka prog za potniški in tovorni promet znotraj predlaganega najustreznejšega koncepta LŽV

Znotraj izbranega najustreznejšega koncepta LŽV je treba poiskati rešitev, ki najbolj prispeva k izboljšanju okolja oz. najmanj negativno vpliva na bivalno in naravno okolje.

Tudi v tej fazi je treba preveriti vse okoljske vidike in oceniti, glede na nivo obdelave in razpoložljive podatke, sprejemljivost predlaganih rešitev v okviru najustreznejšega koncepta LŽV iz prve faze. Opozoriti je treba med drugim na tiste omilitvene ukrepe, za katere obstaja možnost, da bodo v nadaljnjih operativnih fazah težje izvedljivi, in ki lahko bistveno vplivajo na vrednost projekta oziroma na višino investicije. Preverijo se med drugim vplivi na:

* na bivalno okolje in zdravje ljudi (hrup, vibracije, emisije v zrak, vode, oskrba s pitno vodo itd.),
* na podzemne in površinske vode,
* na tla in kmetijska zemljišča,
* vpliv in odpornost na podnebne spremembe itd.

V nadaljnjih fazah naloge mora izdelovalec okoljskega dela tudi sodelovati pri pripravi Pobude/DIIP in pri analizi smernic.

* 1. Elaborat investicijskih stroškov in Prometno ekonomsko vrednotenje

Obstoječe stanje LŽV je zastarelo in neučinkovito glede na sodobne potrebe prometa. LŽV je treba temeljito prenoviti oz. zasnovati na novo, tudi s ciljem ločitve potniškega in tovornega prometa.

Ekonomsko vrednotenje in ocena investicijskih stroškov se pripravi na dveh nivojih oz. v dveh delih.

V prvem delu se naredi ekonomsko vrednotenje na strateški primerjavi možnih konceptov LŽV z ugotovitvijo kateri koncept je ekonomsko najbolj upravičen. Na strateški ravni se pripravi tudi ocena investicijskih stroškov. Preveriti je treba širše ekonomske učinke za vrednotenje zasnov LŽV.

V drugem delu se na operativni ravni preveri in na podlagi ekonomskega vrednotenja in ocene investicijskih stroškov predlaga najustreznejšo rešitev poteka prog za potniški in tovorni promet s pripadajočimi postajami in postajališči.

Pri ekonomskem vrednotenju je treba prikazati osnove in izhodišča na podlagi katere je analizirana izvedljivost in upravičenost različnih variant (s prometnega in ekonomskega vidika).

V ekonomskem vrednotenju se primerjajo variante z investicijo v projekt LŽV s primerjalnim omrežjem, ki predstavlja varianto brez investicije. Opis posameznih variant oz. prometnih omrežij je v poglavju pri izdelavi prometne študije.

V okviru ekonomskega vrednotenja variant se izdela:

* prikaz in opis uporabljenih kazalcev vrednotenja variant,
* izračun kazalcev ekonomske upravičenosti posameznih variant,
* primerjava posameznih variant po ekonomski učinkovitosti,
* za vsako varianto se prikažejo posredni učinki v čim bolj objektivni v kvantitativni obliki.

Osnove za oceno stroškov investicije (DIIP)

Izračunajo se stroški za stanje »brez« in »z« investicijo za posamezno varianto:

* V oceno vrednosti opredeliti investicijske stroške obstoječega stanja infrastrukturnih objektov namenjenih železniškemu prometu za LŽV za stanje »brez« investicije (če se za investicijo ne bi odločili) na osnovi stroškov vzdrževanja, stroškov vodenja prometa, stroškov porabe (neposrednih uporabnikov ločeno na cesto in železnico), stroškov časa neposrednih uporabnikov (potniške ure na cesti in železnici), eksterni stroški prometa (na podlagi smernice EU za izračun eksternih stroškov – Handbook on the external costs of transport, Version 2019).
* V oceno vrednosti opredeliti investicijske stroške za LŽV, stanje »z« investicijo za posamezno varianto na podlagi naslednjih meril (v stalnih in tekočih cenah):
  + investicijski stroški kot vsota gradbenih stroškov, nepredvidenih del, izdelave prostorske dokumentacije skupaj z izvedbo javnih razpisov, projektiranja, nadzora in kontrole kvalitete, odkupov zemljišč, odškodnin, stroškov eventualne arheologije in protihrupne zaščite, zamenjavo posameznih elementov proge (signalnovarnostne naprave, telekomunikacijske naprave, zgornji ustroj), ter DDV,
  + stroški vzdrževanja (letne stroške vzdrževanja),
  + stroški vodenja prometa (letne stroške vodenja prometa),
  + stroški porabe (stroški neposrednih uporabnikov),
  + preostala vrednost investicije,
  + prihranki, koristi (merljivi v denarni obliki in nedenarne koristi – opisno),
  + eksterni stroški prometa,
  + ovire v prometu,
  + morebitni drugi stroški.
* Opisati Primerjalni scenarij za vrednotenje (primerjalno prometno omrežje), upoštevati vse učinke, ki jih ima investicija na širšo družbo. Upoštevati učinke izgradnje LŽV po posamezni varianti tako na cestnem kot na železniškem omrežju. V vrednotenju upoštevati tako cestna (državne, mestne ceste) kot železniška vozna sredstva (regionalne, nacionalne glavne in mednarodne proge).

Ekonomska upravičenost projekta

Izračun ekonomske upravičenosti se izdela skladno z Uredbo o enotni metodologiji za pripravo in obravnavo investicijske dokumentacije na področju javnih financ (Uradni list RS, št. 60/06, 54/10 in 27/16) in Uredbo o metodologiji priprave in obravnave investicijske dokumentacije na področju državnih cest in javne železniške infrastrukture (Uradni list RS, št. 5/17)

Upoštevajo se učinki izgradnje LŽV na cestnem in železniškem omrežju.

V izračunu ekonomske upravičenosti je treba uporabiti diskontno stopnjo, kot jo za ekonomsko analizo določa Uredba o metodologiji priprave in obravnave investicijske dokumentacije na področju javnih financ, Izvedbena uredba Komisije (EU) 2015/207 in Guide to cost-benefit analysis of investment projects, Final Report, EC DG Regional Policy, December 2014.

Pri izračunu ekonomske upravičenosti LŽV je treba obdelati tudi širši pomen in dodatne koristi ekonomske upravičenosti, zato se v nalogi finančno ovrednotijo tudi širše koristi LŽV, predvsem z vidika povezovanja vzhod – zahod in sever – jug ter projekta ne omeji le koristi regije in Republike Slovenije. Iz zatečenega prometnega stanja na slovenskem avtocestnem omrežju je namreč očitno, da velik delež tovora prihaja iz vzhodne Evrope in je namenjen preko Ljubljane na zahod.

V nadaljevanju je treba tudi:

* opredeliti vire financiranja v skladu z Uredbo o metodologiji priprave in obravnave investicijske dokumentacije na področju državnih cest in javne železniške infrastrukture (Uradni list RS, št. 5/17);
* opredeliti okvirni časovni načrt izvedbe aktivnosti do sprejema uredbe o DPN in ostalih aktivnosti po sprejemu uredbe o DPN (predstaviti samo glavna tveganja, ki jih je mogoče v zvezi z izvedbo investicija identificirati že v tej fazi);
* opredeliti vrste tveganja v povezavi z opredeljenimi roki (podati nabor možnih tveganj v fazi priprave in fazi izvedbe in fazi obratovanja) variantnih rešitev, matriko in ukrepe za omilitev in preprečevanje tveganj.

Opredelitev metodologije primerjalnega vrednotenja in predlog obravnavanih variant naj temeljita na analizi stroškov in koristi (na rezultatu finančne in ekonomske analize) poleg ocene primerjalnega vrednotenja s prostorskega in okoljskega vidika.

Analiza stroškov in koristi omogoča, da se k vsaki varianti pristopi na enak način na podlagi postopka vrednotenja, ki omogoča optimalen izbor.

Osnova za izdelavo vrednotenja z ekonomskega vidika je Pravilnik o vsebini, obliki in načinu priprave DPN (Ur. l. RS, št. 106/11 in 61/17 – ZUreP-2). Poleg vsebine, predpisane z zgoraj navedenim Pravilnikom, mora zajemati tudi vsebine v skladu s predpisano metodologijo za izdelavo investicijske dokumentacije, ki je opredeljena z Uredbo enotni metodologiji za pripravo in obravnavo investicijske dokumentacije na področju javnih financ (Ur. l. RS, 60/06, 54/10 in 27/16) in z Uredbo o metodologiji priprave in obravnave investicijske dokumentacije na področju državnih cest in javne železniške infrastrukture (Ur. l. RS, št. 5/17).

Pri ekonomski in finančni analizi se upoštevajo določila podzakonskih aktov, ki veljajo za izdelavo investicijske dokumentacije v RS.

Ekonomsko vrednotenje je treba izdelati skladno z navodili Evropske komisije, in sicer Guide to cost-benefit analysis of investment projects (Economic appraisal tool for Cohesion Policy 2014-2020, december 2014), skladno z Metodologijo za izvedbo analize stroškov in korist iz Izvedbene uredbe Komisije (EU) 2015/207 (Priloga III) in skladno s pravili stroke.

* 1. Elaborat družbene sprejemljivosti

**1. del**: Družbena sprejemljivost različnih konceptov LŽV

Ključen interes javnosti, lokalnih skupnosti in drugih je zasnovati učinkovit sistem javnega prometa v LUR in glavnem mestu RS Ljubljani. Različne zasnove posodobitve LŽV pomenijo tudi različne vplive na prometno mobilnost in trajnostni razvoj. Vplivi pri različnih zasnovah niso enaki. Pripravi se ocena družbene sprejemljivosti na nacionalni, regionalni in lokalni ravni.

**2. del:** Družbena sprejemljivost rešitev ločene potniške in ločene tovorne proge v izbranem konceptu LŽV

Na podlagi izbranega koncepta se pripravijo funkcionalno in investicijsko racionalne rešitve nadgradnje obstoječih prog in po potrebi novih prog zlasti zaradi ločitve potniškega in tovornega prometa na območju Ljubljane.

1. PRIMERJAVA IN Predlog izbora najustreznejšega koncepta LŽV za obravnavo in odločanje ter priprava usmeritev za podrobnejše načrtovanje najustreznejšega konceptA LŽV

Elaborat predloga najustreznejšega koncepta LŽV predstavlja strateški dokument, ker obravnava možne koncepte nadgradnje LŽV (proge na terenu, poglobitve, morebitne dodatne in obvozne proge itd.). Proučiti pa je treba tudi najoptimalnejši koncept križanja različnih vrst in smeri prog in prestopanja potnikov iz vlakov preko glavne in drugih potniških postaj in postajališč ter usklajeno križanje prog za tovorni promet, vključujoč direktno povezavo prog za tovori promet med gorenjsko in primorsko prog, ter zlaganje vagonov na glavni ranžirni postaji in pretovor blaga na osrednji slovenski tovorni postaji in drugih tovornih postajah na območju.

Izdelovalec mora v študiji podrobno opisati tudi celotno metodologijo izdelave študije.

Pripravijo se elaborati in izvede primerjava že obravnavanih konceptov, ki temelji na že izdelanih variantnih rešitvah. Izdelovalec lahko na podlagi predhodne analize predlaga tudi drugačne koncepte. Izdelovalec opredeli ustrezno metodologijo primerjave konceptov (ne rešitev neposredno) in predlaga najustreznejši koncept, pri čemer se koncepti primerjajo po naslednjih kriterijih:

* prometna učinkovitost (povzame se iz Prometno-ekonomskega vrednotenja),
* prometno tehnološki vidik (povzame se iz Tehnologije prometa),
* prostorsko urbana primernost,
* gradbeno tehnična racionalnost in izvedljivost gradnje,
* vpliv na bivalno in naravno okolje in okoljska sprejemljivost,
* investicijski stroški in ekonomska upravičenost (povzame se iz Prometno-ekonomskega vrednotenja),
* družbena sprejemljivost.

Vrednotenje naj upošteva tudi posredne ekonomske učinke z vidika trajnostnega prometa, racionalnejše rabe prostora in stroškov/koristi morebitnih potrebnih ali sproščenih stavbnih zemljišč, zmanjšanja števila prometnih nesreč (večja varnost v prometu), manjšega onesnaževanja zraka, zmanjšanja hrupa ter drugih emisij in podobno.

Rezultat izdelave 1. dela strokovnih podlag je obravnava možnih konceptov in predlog izbora najustreznejšega koncepta – zasnove LŽV, kar bo podlaga za nadaljnjo opredelitev predloga rešitev (znotraj predlaganega koncepta) za podrobnejšo obdelavo in primerjavo.

Prikazati je treba predlog in utemeljenost izbora koncepta LŽV, zlasti:

* predlog izbora koncepta mreže prog potniškega in tovornega prometa z vsemi sestavinami v LŽV,
* predlog izbora koncepta treh različnih gradbenih nivojev:
  + ločenega poteka prog za potniški promet,
  + ločenega poteka prog za tovorni promet ter
  + ločen nivo za križanje cest in druge infrastrukture s progami LŽV,
* predlog izbora koncepta ne-/poglobitve prog:
  + ali poglobljen potek prog za potniški in tovorni železniški promet,
  + ali potek prog za potniški in tovorni promet na terenu (tudi obvozne proge za tovorni promet),
  + ali potek prog za potniški promet na terenu, potek prog za tovorni promet pa podzemno.

Izdelovalec mora izdelati elaborat, v katerem podrobneje prikaže primerjavo predlogov konceptov, utemelji in opiše izbrani koncept LŽV smiselno upoštevajoč metodologijo za primerjavo variant v postopkih prostorskega načrtovanja. Metodologijo primerjave predhodno potrdi naročnik.

Izvajalec pripravi povzetek za odločanje o primerjavi in izboru najustreznejšega koncepta – zasnove LŽV.

Izvajalec pripravi tudi informacijo in komunikacijsko gradivo za obravnavo predloga in javnost ter gradivo za odločanje odgovornih institucij.

Po obravnavi in razpravah se predlog izbora po potrebi dopolni in uredi za sprejem odločitve in potrditev.

Na podlagi celotnega gradiva tega poglavja se pripravi tudi Povzetek za odločanje.

1. Predlog najustreznejšega poteka prog in njenih sestavnih ter drugih rešitev proge, postaj in postajališč, križanj prog itd. v izbranem konceptu LŽV ločeno za potniški promet in ločeno za tovorni promet

Izdelava izvedljivih rešitev poteka prog, postaj in postajališč ločeno za potniški promet in ločeno za tovorni promet znotraj izbranega koncepta LŽV.

Za izbrani koncept se na podlagi zaključkov strokovnih podlag za izbor najustreznejšega koncepta LŽV pripravijo najprimernejše izvedljive rešitve izvedbe koncepta, poteka prog, postaj, postajališč itd.

Na območju LŽV morajo izvajalci preveriti in uskladiti izhodiščne rešitve s projektom ŽOLP, nadgradnje gorenjske proge in obeh regionalnih prog (dolenjske in kamniške).

Pripravi se rešitev ločenega omrežja prog za potniški in tovorni promet, ki pa mora biti medsebojno usklajen.

Za potniški promet se pripravi:

Predlog posodobitev in nadgradnjo prog za potniški promet, posodobljeno mrežo in zasnovo vseh potniških postaj in postajališč na območju LŽV, pripraviti rešitve za kar se da direktni prestop potnikov s čim manjšo izgubo časa s prestopanjem (pripraviti rešitve vseh učinkovitih multimodalnih točk) ter predloge drugih rešitev in ukrepov za konkurenčno delovanje potniškega železniškega prometa glede na individualni cestni in avtobusni javni potniški promet.

Za glavno PŽP Ljubljana se prevzame kot izhodiščno stanje nadgradnje postaje po ŽOLP, kot se že načrtuje in izvaja s ciljem, da se za drugo fazo LŽV predvidi umik vsega tovornega železniškega prometa z nje. Dodatno se predvidijo tiri in peroni za dve novi PVH: Milano / Benetke / Trst / Koper – LJ – MB – Dunaj / Budimpešta ter München – Beljak – LJ – Dobova – Zagreb / Beograd /Istanbul / Atene (na nivoju terena in poglobljeno). To pomeni določeno spremembo in dopolnitev postajne slike ŽOLP.

Preveri se možnost pretoka potniških vlakov tudi na regionalnih progah s povezavami za nadaljnjo vožnjo v druge smeri (da ni PŽP Ljubljana nujno samo končna postaja teh prog).

Za tovorni promet se pripravi:

Predlog posodobitve prog za tovorni promet, rešitve ločenega poteka tovornih prog, predlog racionalizacije in preureditve sedanje ranžirne postaje v glavno, nacionalno železniško točko Zalog s preveritvijo možnosti ureditve novega glavnega državnega pretovornega terminala in logističnega centra s povezavo na AC omrežje oz. omrežje glavnih cest.

Preveri se morebitna nadgradnja oz. morebitnih dopolnilnih tovornih železniških postaj v mestu na lokaciji TŽP Ljubljana – Moste, na vstopu/izstopu v/iz Ljubljane, zlasti postaje Vižmarje, Brezovica, Rakovnik/Škofljica, Črnuče.

Pripravi oz. po potrebi dopolni se sistem in mrežo tovornih postaj na območju LUR.

Prouči se možnost poglobitve tovorne proge iz vzhodne smerni med vzhodnim obročem AC in načrtovani podvozom Bratislavske ceste. Na zahodni strani v smeri iz Gorenjske in Primorske pa je treba določiti/definirati najustreznejše točke poglobitve tovorne proge.

Na podlagi izbora najustreznejšega koncepta LŽV iz poglavja 5 ter predlaganih strokovnih podlag za podrobnejšo rešitev v poglavju 4 se pripravijo podrobnejše projektne rešitve v merilu 1 : 1.000 ločeno za potniški promet in ločeno za tovorni promet z vsemi sestavinami (poteka proge, predorov, postaj in postajališč ter izvennivojskih križanj itd.).

Izdelovalec na podlagi primerjave rešitev znotraj izbranega koncepta LŽV izdela predlog najustreznejše rešitve (oz. rešitev) za pripravo pobude ter pripravi povzetek, ki je podlaga za odločanje in izdelavo pobude.

Po potrebi mora izvajalec pripraviti dopolnitve in popravke rešitev, če so podani utemeljeni razlogi.

Na podlagi celotnega gradiva tega poglavja se pripravi tudi Povzetek za odločanje.

1. IZDELAVA POBUDE/DIIP ZA DPN IN ANALIZE SMERNIC
   1. Izdelava pobude/DIIP

Na podlagi strokovnih podlag in ostalih gradiv izdelovalec izdela tekstualni in grafični del pobude/DIIP za DPN, in sicer skladno s 84. členom ZUreP-2, 8. in 9. členom Pravilnika o vsebini, obliki in načinu priprave državnega prostorskega načrta (Uradni list RS, št. 106/11 in 61/17 – ZUreP-2) in ob upoštevanju Uredbe o metodologiji priprave in obravnave investicijske dokumentacije na področju državnih cest in javne železniške infrastrukture (Uradni list RS, št. 5/17). Pobuda/DIIP naj vsebuje tudi:

* osnutek načrta sodelovanja javnosti in
* osnutek časovnega načrta (terminski plan).

V skladu s 4. odstavkom 84. člena ZUreP-2 pobuda šteje za dokument identifikacije investicijskega projekta, če se pobuda nanaša na investicijski projekt v skladu s predpisi, ki urejajo javne finance. Tudi glede na 2. odstavek 2. člena Pravilnika o vsebini, obliki in načinu priprave državnega prostorskega načrta (Uradni list RS, št. 106/11 in 61/17 – ZUreP-2) pobuda šteje za dokument identifikacije investicijskega projekta (v nadaljevanju DIIP).

Vsebine DIIP se pripravijo na podlagi predhodno izdelanih študij in strokovnih podlag. V pobudi/DIIP je treba povzeti kronologijo načrtovanja, ki izhaja iz predhodno izdelanih dokumentov. Utemelji se predlog potencialno najustreznejše rešitve znotraj predlagane najustreznejše LŽV.

DIIP se pripravi tudi na podlagi strokovnih podlag iz poglavja 4.5. Investicijski stroški in ekonomsko vrednotenje ter preostalih izdelanih strokovnih podlag.

Gradivo za pobudo/DIIP je treba s prilogami urediti, zbrati in po potrebi posodobiti ali izdelati manjkajoča gradiva ter jih prikazati in utemeljiti (obrazložiti) v šestih sklopih:

1. Urbano-razvojno prostorska nacionalna, regionalna in lokalna učinkovitost;

2. Prometna in prometno tehnološka učinkovitost in prometna ekonomika (se povzame iz strokovnih podlag):

3. Projektno tehnična (gradbena) racionalnost (se povzame iz strokovnih podlag);

4. Vplivi na okolje in rešitve za okoljsko sprejemljivost, ki vsebuje tudi preliminarno oceno hrupa;

5. Investicijske ocene in ekonomika rešitev na daljši rok – (pred)študija upravičenosti (v sodelovanju z izdelovalcem strokovnih podlag);

6. Ocena družbene sprejemljivosti.

V pobudi je treba povzeti kronologijo dosedanjega reševanja LŽV, kot izhaja iz predhodno izdelanih dokumentov ter med drugim pojasniti (utemeljiti) predlog potencialno izvedljivih variant, ki načeloma predstavljajo različne ukrepe oz. rešitve prog, ki bodo preverjeni s prometno študijo, razen z izjemo nekaterih novih povezav, ki še niso umeščene v prostor, a se bodo izkazale kot utemeljene in bo zanje treba poiskati najustreznejšo varianto s primerjavo prostorsko različnih potekov tras.

Izdelovalec mora pripraviti gradiva ter sodelovati pri predstavitvah pobude in posvetovanjih z lokalnimi skupnostmi in drugimi udeleženci.

* 1. Izdelava analize smernic

Izdelovalec ves čas sodeluje pri predstavitvah in razlagah pobude, sodeluje z lokalno skupnostjo in drugimi udeleženci razprav ter po potrebi z NUP. Pripravi se ustrezno gradivo za predstavitev vsebine in obveščanje javnosti.

Izdelovalec izdela analizo konkretnih smernic in podatkov NUP ter predlogov in pripomb lokalnih skupnosti in javnosti v skladu s 85. členom ZUreP-2 in 10. in 11. členom Pravilnika o vsebini, obliki in načinu priprave državnega prostorskega načrta (Ur l. RS, št. 106/11 in 61/17 – ZUreP-2).

Izdelovalec mora sodelovati pri usklajevanju smernic z vsemi NUP, pripraviti gradiva in sodelovati na predstavitvah, posvetih, delavnicah in drugih oblikah sodelovanja z lokalnimi skupnostmi in vključevanja javnosti, ki jih lahko v fazi javne objave pobude/DIIP organizirata pripravljavec in pobudnik (8. odstavek 84. člena ZUreP-2) ter iskanju morebitnih potrebnih dopolnitev rešitev.

Analiza smernic mora vsebovati nabor vseh potrebnih strokovnih podlag, ki izhajajo iz smernic NUP, ter nazoren, berljiv grafični prikaz omejitev v prostoru (problemsko karto).

Izdelovalec je dolžan opozoriti na smernice, ki zahtevajo uskladitev še pred dokončanjem analize smernic in predvsem tudi na morebitno nasprotujoče si vsebine smernic posameznih NUP.

Če se bo na podlagi pridobljenih predlogov lokalnih skupnosti in javnosti, podanih v času javne objave pobude/DIIP in na podlagi pridobljenih smernic NUP izkazalo za potrebno, oz. bi to sledilo iz zaključkov analize smernic, je treba po potrebi dopolniti rešitve v pobudi/DIIP.

Na podlagi analize smernic pripravi izdelovalec pobude predlog dopolnilnih rešitev v pobudi in usmeritev za predlog za podrobnejšo rešitev v DPN oziroma študiji variant.

* 1. Morebitna dopolnitev strokovnih podlag in pobude/DIIP

Če se bo na podlagi pridobljenih predlogov lokalnih skupnosti in javnosti, podanih v času javne objave pobude/DIIP in na podlagi pridobljenih smernic NUP izkazalo za potrebno (oz. bi to sledilo iz zaključkov analize smernic), je treba izdelati morebitne dopolnitve predlogov projektnih rešitev in usmeritev. Dopolnitev strokovnih podlag bo osnova za usmeritve v nadaljnjih postopkih državnega prostorskega načrtovanja (na podlagi prejetih dodatnih smernic oz. za vključitev v analizo smernic in predlog rešitev.

1. OSTALE OBVEZNOSTI IZVAJALCA

Izdelovalec naloge ima poleg vseh nalog, določenih s to projektno nalogo, še naslednje obveznosti:

1. sodelovati mora z naročnikom, pobudnikom, koordinatorjem, inženirjem, izdelovalci ostalih strokovnih podlag in drugih gradiv, lokalnimi skupnostmi, načrtovalci drugih projektov v pripravi na JŽI, nosilci urejanja prostora ter drugimi službami, za katere se izkaže, da imajo interes sodelovanja pri nalogi ter se udeleževati sestankov, na katere je vabljen;
2. vsakokratno mora dopolniti gradiva na podlagi pripomb pripravljavca, naročnika in inženirja;
3. izvajalec mora v prvem delu oceniti izvedljivost posamezne zasnove glede na javno dostopne podatke. V predlagani/izbrani zasnovi LŽV pa je v drugem delu treba pripraviti gradbeno tehnične rešitve prog in predorov, tako, da se upoštevajo in po potrebi izdelajo dopolnilne raziskave (vključujoč geomehanske, hidrogeološke, itd.) do te mere, da lahko izdelovalci strokovnih podlag zagotovijo izvedljivost;
4. pregled raznih pobud, predlogov in načrtovanih ureditev lokalnih skupnosti (npr. v postopku priprave prostorskih aktov) in posameznikov (npr. v postopku pridobivanja gradbenih dovoljenj) na širšem območju načrtovanih variant oz. v območju Pobude, priprava strokovnega mnenja in pogojev glede načrtovanih ureditev in dopustnih posegov ter sodelovanje na usklajevalnih sestankih;
5. pripraviti predstavitve rešitev v posameznih fazah priprave dokumentacije (PowerPoint, grafični prikazi, elaborati, 3D modeli itd.);
6. sprotno obveščati naročnika o vseh dejstvih, pomembnih za izvedbo naloge;
7. izdelati kartografsko gradivo z uporabo računalniške tehnologije (grafični in atributni podatki) v skladu s tehničnimi pravili, pripravljenimi za izvajanje Uredbe o prostorskem informacijskem sistemu (Ur. l. RS, št. [119/07](http://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2007-01-5983), [8/10](http://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2010-01-0250) – ZIPI in [61/17](http://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2017-01-2915) – ZUreP-2) in Pravilnika o prikazu stanja prostora (Ur. l. RS, št. [50/08](http://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2008-01-2132) in [61/17](http://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2017-01-2915) – ZUreP-2) oz., če le-ta še niso objavljena, pa navodilom MOP DzPGS, ki se nanašajo na pripravo digitalnih podatkov o pravnem stanju v prostoru na podlagi DPN in podatkov o začasnih ukrepih za zavarovanje urejanja prostora, priporočil za pripravo povzetkov za javnost in drugih oblik grafičnih prikazov v postopku priprave DPN in začasnih ukrepov za zavarovanje urejanja prostora ter vsebinskimi in oblikovnimi navodili za pripravo povzetka za javnost, ki se nahajajo na internetnih straneh MOP DzPGS;
8. priprava kronološkega pregleda nastajanja morebitnega predloga nabora variant z navedbo razlogov za morebitno opustitev posameznih variant tekom priprave pobude/DIIP in analize smernic;
9. sodelovati pri pregledu/recenziji projekta, ki ga/jo bo po potrebi organiziral naročnik in pripraviti popravke gradiva po pregledu/recenziji;
10. zagotoviti medsebojno usklajenost posameznih rešitev naloge z interdisciplinarno skupino strokovnjakov ter kot dober strokovnjak prevzemati odgovornost za izdelavo vseh nalog, ki jih je treba izvesti za uspešno in popolno izvedbo predmetne naloge;
11. izdelovalec mora pripraviti detajlni terminski plan, ki bo vključeval vse roke izdelave posameznih gradiv do sprejema sklepa o izvedbi državnega prostorskega načrtovanja;
12. izdelovalec je dolžan naročnika pravočasno opozoriti na morebitna odstopanja od pogodbe, do katerih lahko pride med izdelavo naloge (vezano na roke izdelave, povečan obseg dela ipd.);
13. izdelovalec mora sodelovati z izdelovalci projektov, ki so v pripravi na območju LUR s ciljem uskladitve navezav/povezav s preostalimi progami:

* ŽOLP 1 in ŽOLP 2,
* DPN v pripravi za nadgradnjo gorenjske proge na odseku LJ–KR–Jesenice–d.m.,
* DPN v pripravi za nadgradnjo kamniške proge na odseku Ljubljana Šiška–Kamnik Graben,
* DPN v pripravi za nadgradnjo dolenjske proge na odseku Ivančna Gorica–Ljubljana,
* DPN v pripravi za nadgradnjo proge Zidani most–Ljubljana,
* nadgradnja primorske proge v okviru VDJK,
* izdelave strokovnih podlag za konkurenčne proge (proge visokih hitrosti);

1. izdelovalec mora sodelovati z izdelovalci ostalih strokovnih podlag ter pri izvedbi dodatnih preveritev, ki bodo sledile iz smernic in predlogov ali pripomb iz razprav lokalnih skupnosti in zainteresirane javnosti;
2. izdelovalec mora podati usmeritve za načrtovanje v ŠV.

Naročnik si pridržuje pravico dajati izdelovalcu med izdelavo naloge dodatna navodila, ki jih bo moral upoštevati, ne da bi imel pravico do uveljavitve dodatnih stroškov, če taka navodila ne bodo bistveno vplivala na obseg naloge.

Izdelovalec mora nalogo izdelati strokovno korektno, v skladu s projektno nalogo, uveljavljeno metodologijo in dobro prakso. Izdelovalec je pri izdelavi dokumentacije dolžan upoštevati in uporabljati veljavo obvezno evropsko regulativo ter domače predpise, normative in standarde, če pa teh ni, se smiselno uporabljajo tuji predpisi.

1. ROK ZA IZDELAVO NALOGE

Predmetna naloga se bo izvajala po posameznih aktivnostih. Izvajalec je dolžan ob uvedbi v delo predložiti predlog podrobnejšega terminskega plana izvedbe naloge, pri čemer je potrebno v okviru navedenih rokov predvideti tudi čas za potrjevanje posameznih faz naloge (60 dni). Roki izdelave posameznih aktivnosti so naslednji:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **aktivnosti** | **roki** |
|  | Uskladitev terminskega plana in priprava vsebinskega koncepta izvedbe naloge | 30 dni od uvedbe v delo |
|  | Elaborat analize stanja obstoječega LŽV in analiza predhodno izdelane dokumentacije | 90 dni od uvedbe v delo |
|  | Priprava in preveritev konceptov zasnove LŽV, primerjava in predlog izbora najustreznejše zasnove (koncepta) LŽV (po vseh petih kriterijih) | 360 dni od uvedbe v delo |
|  | Izdelava elaborata izvedljivih rešitev znotraj predlaganega koncepta LŽV | 450 dni od uvedbe v delo |
|  | Izdelava pobude/DIIP | 510 dni od uvedbe v delo |
|  | Izdelava analize smernic inpriprava izhodišč za fazo ŠV in DPN | 120 dni od zaključka javne objave pobude |
|  | Morebitne dopolnitve rešitev na podlagi pridobljenih smernic NUP | 120 dni od zaključka javne objave pobude |
|  | Sodelovanje pri pripravi gradiva za vlado | do sprejema sklepa o izvedbi državnega prostorskega načrtovanja |
|  | Oddaja končnih izvodov | 15 dni po pozivu naročnika |

Roki za dopolnitve/popravke na zahtevo naročnika, pripravo gradiv za posvete, delavnice in druge oblike vključevanja javnosti, ki jih lahko v fazi pridobivanja smernic organizirata pripravljavec in pobudnik je 5 dni od dneva naročila, rok za dokončanje analize smernic pa 10 dni po prejemu (uskladitvi) zadnje smernice.

Rok za pripravo strokovnega mnenja glede načrtovanih posegov posameznikov, lokalnih skupnosti, NUP v območju načrtovanih variant in Pobude je 7 dni oziroma bo vsakokrat dogovorjen z naročnikom.

Opredeljeni so ključni roki za izvedbo navedenih aktivnosti. Vse ostale vmesne roke, bosta naročnik in izvajalec dogovorila sproti v času izvedbe naloge.

Končni rok za izvedbo naloge je 36 mesecev od uvedbe v delo oziroma do pridobitve Sklepa o izvedbi DPN na Vladi RS.

1. PREDAJA DOKUMENTACIJE

Celotna dokumentacija mora biti izdelana v digitalni obliki in **na koncu** predana naročniku v šestih (6) natisnjenih izvodih in šestih (6) elektronskih izvodih.

Za redno delo in koordinacijo mora izvajalec zagotoviti videokonference in delovno gradivo v digitalni obliki, ki je pripravljeno za posamezno koordinacijo. Po dogovoru se tudi delovni izvod gradiva dostavi inženirju v digitalni obliki, v primeru potrebnih usklajevanj tudi v tiskani obliki.

Gradivo za recenzije mora biti izdelano v digitalni obliki v dveh (2) natisnjenih izvodih in dveh (2) elektronskih izvodih na ključku.

Izvodi v digitalni obliki ne smejo biti kodirani ali drugače zaščiteni pred razmnoževanjem in kopiranjem. Dokumentacijo v digitalni obliki je treba predati na trajnem mediju (ključek) in sicer v naslednjih formatih zapisa:

* tekstovni del v formatu .doc,
* preglednice v formatu .xls,
* risbe v formatu .dwg R2004 ali novejše (situacije s 3D podatki),
* fotografije v formatu .jpg,
* terminski načrti v formatu .mpp,
* GIS okolje za obdelavo prostorskih podatkov.

Celoten izdelek je treba predati tudi v formatu .pdf. Pri projektni dokumentaciji v .pdf formatu mora biti vsaka risba, zaključen del besedila ter druge priloge, podani v ločeni datoteki. Risbe podane v .pdf formatu morajo biti oblikovno pripravljene za izris (brez potrebnega predhodnega prikrojevanja).

Vsi prostorski podatki morajo biti podani v državnem koordinatnem sistemu Republike Slovenije.

Projekti, ki bodo izdelani v zgoraj navedenih digitalnih oblikah, morajo omogočati izmenjavo podatkov in njihovo uporabo pri nadaljnjih fazah projektiranja.

Vsebina in oblika dokumentacije v elektronski obliki mora biti enaka obliki in vsebini projektne dokumentacije v natisnjeni obliki ter mora biti pregledno urejena in organizirana v mape in podmape, podobno kot v natisnjeni obliki. Imena vseh map, podmap in datotek morajo biti določena tako, da je iz njihovih poimenovanj mogoče jasno sklepati na njihovo vsebino. Sestava ter označevanje map, podmap in datotek mora biti enotno za celotno projektno dokumentacijo, ki jo je dolžan izdelati izdelovalec.

Izdelovalec za posredovanje in shranjevanje delovnega in končnega gradiva zagotovi spletni portal na katerem je omogočen pregled in dostop do dokumentov.

**PRILOGA 1**

**PONUDBENI PREDRAČUNA**

1. Baltsko - Jadranski koridor (Baltic/Adriatic – BAC), ki poteka v smeri Gradec-Šentilj-Maribor-Ljubljana-Koper/Trst in Sredozemski koridor (Mediterranean – MED), ki poteka v smeri Benetke-Trst/Koper-Ljubljana-Pragersko-Hodoš-Budimpešta [↑](#footnote-ref-2)
2. Baltsko - Jadranski koridor (Baltic/Adriatic – BAC), ki poteka v smeri Gradec-Šentilj-Maribor-Ljubljana-Koper/Trst;

   Sredozemski koridor (Mediterranean – MED), ki poteka v smeri Benetke-Trst/Koper-Ljubljana-Pragersko-Hodoš-Budimpešta;

   Amber koridor oz. Jantarni koridor (Amber corridor): Koper-Ljubljana-Pragersko-Hodoš; ter Celje-Velenje in Ljubljana-Novo Mesto kot povezovalna proga:

   Alpe-Zahodni Balkan (Alpine-Western Balkan corridor-AWB): Jesenice-Ljubljana-Zidani Most-Dobova in Šentilj-Maribor-Zidani Most. [↑](#footnote-ref-3)
3. potniške proge so: PVH, mednarodne in regionalne proge, primestne oz. mestne proge s taktnim 15-minutnim voznim redom [↑](#footnote-ref-4)
4. Pri nivoju potniških prog v LŽV je treba na glavni PŽP iz vidika gradbenih nivojev oceniti primernost navezave na osrednjo postajno potniško dvorano, na LPP (avtobus ali mestna železnica), na postajališča taksijev in na medsebojno funkcionalno povezanost (PVH, mednarodne in regionalne proge ter primestne proge). Pri ostalih postajah/postajališčih pa na LPP. [↑](#footnote-ref-5)
5. Se določi v okviru izdelave naloge. [↑](#footnote-ref-6)
6. Državno prostorsko načrtovanje za ureditev ljubljanskega avtocestnega obroča in vpadnih cest, Pobuda (J.V. PNZ svetovanje projektiranje, d. o. o., Vojkova cesta 65, 1000 Ljubljana in LUZ, d. d., Verovškova ulica 64, 1000 Ljubljana, št. naloge 17\_640, september 2018) [↑](#footnote-ref-7)