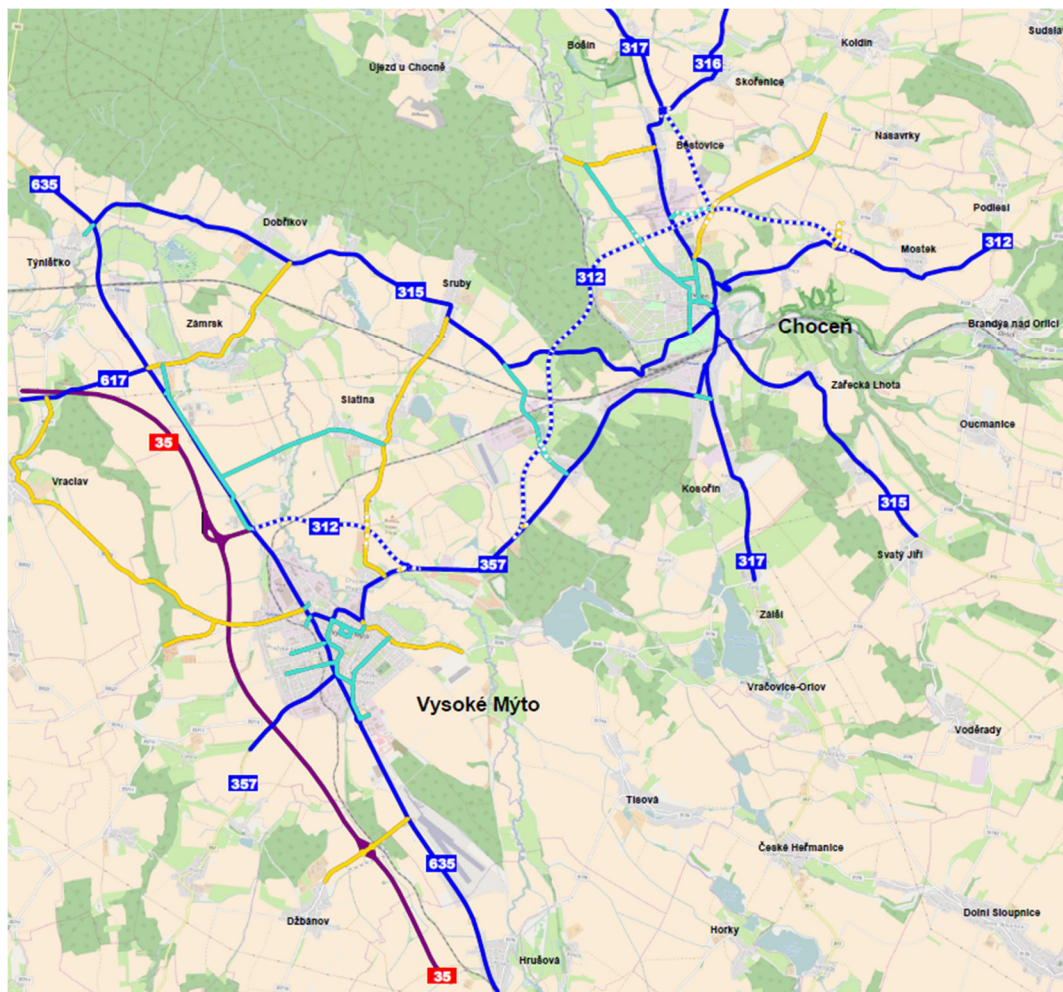


Napojení silnice II/312 na D35 MÚK Vysoké Mýto – západ

Prognóza intenzit dopravy



Září 2020

Obsah

1	Úvod	4
1.1	Podklady	5
1.2	Objednatel	5
1.3	Zpracovatel	5
2	Silnice II/312, II/357 a řešené úpravy	6
2.1	II/317 Obchvat Běstovic	7
3	Významná sídla v oblasti	8
3.1	Vysoké Mýto	8
3.2	Choceň	9
4	Komunikační síť zahrnutá v dopravním modelu	11
5	Přepravní vztahy	13
6	Zatížení komunikační sítě	14
6.1	Celostátní sčítání dopravy 2016	14
6.1.1	Celostátní sčítání dopravy 2010	15
6.2	Dopravní model pro D35	17
6.3	Kalibrace modelu a výpočet výhledových intenzit	18
7	Zatěžovací scénáře	19
8	Výstupy z dopravního modelu	19
8.1	Porovnání uvažovaných scénářů	23
9	Závěr	25
10	Výčet příloh	26

Seznam tabulek

Tabulka 1 - Vysoké Mýto - Základní demografické údaje	9
Tabulka 2 - Vysoké Mýto - Nejčastější obce dojížděky do zaměstnání a škol	9
Tabulka 3 - Choceň - Základní demografické údaje	10
Tabulka 4 - Choceň - Nejčastější obce dojížděky do zaměstnání a škol.....	10
Tabulka 5 - Druhy vozidel uvažované v dopravním modelu	13
Tabulka 6 - Porovnání vybraných sčítacích profilů CSD 2010 a CSD 2016	16
Tabulka 7 – Přehled uvažovaných staveb v jednotlivých scénářích	19
Tabulka 8 - Přehled zatěžovacích scénářů	19
Tabulka 9 - Porovnání intenzit na vybraných úsecích stávající sítě v roce 2026 - RPDI.....	20
Tabulka 10 - Porovnání intenzit na vybraných úsecích stávající sítě v roce 2046 - RPDI.....	21
Tabulka 11 - Porovnání délky sítě a dopravních výkonů v roce 2026	22
Tabulka 12 - Porovnání délky sítě a dopravních výkonů v roce 2046	22
Tabulka 13 - Porovnání intenzit na vybraných úsecích v uvažovaných aktivních scénářích v roce 2046 - RPDI	23

Seznam obrázků

Obrázek 1 – Přehledná situace stavby.....	7
Obrázek 2 – Situace stavby II/317 Obchvat Běstovic	8
Obrázek 3 - Rozsah komunikační sítě použité v dopravní modelu	11
Obrázek 4 - Výřez z výsledků CSD 2016 v Pardubickém kraji	14
Obrázek 5 - Výřez z výsledků CSD 2016 ve městech Vysoké Mýto a Choceň	15
Obrázek 6 - Výřez z výsledků CSD 2010 v Pardubickém kraji	15
Obrázek 7 - Výřez z výsledků CSD 2010 ve městech Vysoké Mýto a Choceň	16
Obrázek 8 - Porovnání vybraných sčítacích profilů CSD 2010 a CSD 2016	17
Obrázek 9 - Výřez z dopravního modelu pro D35 pro rok 2027.....	17
Obrázek 10 - Statistika kalibrace GEH součtu všech vozidel	18
Obrázek 11 - Schéma profilů pro porovnání intenzit.....	20
Obrázek 12 - Vývoj dopravních výkonů v nulové variantě mezi roky 2026 a 2046.....	22

1 Úvod

Předmětem prací byla aktualizace prognózy intenzit dopravy na napojení silnice II/312 na D35 MÚK Vysoké Mýto – západ a všech okolních dotčených komunikacích, na kterých může dojít ke změnám intenzit v souvislosti se zprovozněním přeložky silnice v řešeném úseku. Byl vytvořen dopravní model ovlivněné sítě komunikací do podrobnosti silnic III. tříd a vybraných místních komunikací. Prognóza byla provedena pro roky 2020, 2026 (předpokládané uvedení stavby do provozu) a 2046 (výhledový rok pro potřeby hlukových výpočtů). Bylo uvažováno, že dálnice D35 v úseku Opatovice – Janov bude od výhledového roku 2026 v provozu, další výstavba dálnice nemá na řešenou stavbu vliv. Byly zpracovány dva základní scénáře; nulový, na stávající silniční síti (včetně dálnice D35); a aktivní, s uvažováním přeložky silnice II/312. Na základě požadavku objednatele byly vytvořeny tři doplňující varianty aktivního scénáře, které uvažují s variantním řešením napojení místní komunikace u areálu Agra Choceň a s plánovaným zprovozněním obchvatu Běstovic. Výstupem jsou kartogramy celodenních intenzit pro jednotlivé scénáře, odděleně jsou uváděny intenzity lehkých nákladních (do 3,5 t) a ostatních nákladních vozidel (nad 3,5 t). Součástí jsou i kartogramy intenzit v denní a noční době. Prognóza byla zpracována pro účely navazující projektové přípravy.

1.1 Podklady

- Statistický lexikon obcí 2013, ČSÚ
- Dojíždka do zaměstnání a škol podle Sčítání lidu, domů a bytů 2011, ČSÚ
- Výsledky Celostátního sčítání dopravy 2016, ŘSD ČR
- Výsledky Celostátního sčítání dopravy 2010, ŘSD ČR
- TP 225 – Prognóza intenzit automobilové dopravy (11/2018)
- II/317 Obchvat Běstovic, MDS Projekt s.r.o., 03/2020
- Napojení silnice II/312 na D35 Vysoké Mýto – západ, studie proveditelnosti, Prodin a.s., 10/2019
- D35 Ostrov – Mohelnice, aktualizace dopravního modelu, AF-CITYPLAN s.r.o., 11/2018
- Veřejně dostupné zdroje, internet

1.2 Objednatel

Správa a údržba silnic Pardubického kraje
Doubravice 98
533 53 Pardubice

1.3 Zpracovatel

Valbek s.r.o.
Středisko Ústí nad Labem
Děčínská 717/21
400 03 Ústí nad Labem
Zpracovali: Ing. Petr Šalda
Ing. Karel Dusbaba

2 Silnice II/312, II/357 a řešené úpravy

Silnice II/312 slouží jako spojnice mezi nadřazenými tahy silnic I. třídy a jako obslužná komunikace pro oblast severovýchodní části Pardubického kraje. Začíná v Chocni, která je křižovatkou silnic II. třídy sbíhající se zde z šesti směrů, a pokračuje východním směrem k silnici I/14 do obce České Libchavy. Po krátké peáži se odpojuje ve směru na Žamberk, kde společně se silnicí II/310 ústí do silnice I/11. Zde vede opět v peáži a dále pokračuje stále na východ k městu Králíky a vyúsťuje zde na silnici I/43. Poslední úsek pak vede z Králíků směrem na Hanušovice v Olomouckém kraji, kde končí na křižovatce se silnicí II/369. Celková délka silnice je 69,7 km. Intenzity dopravy se podle posledního Celostátního sčítání dopravy (CSD) z roku 2016 pohybují mezi 1800 a 3000 vozidly za den.

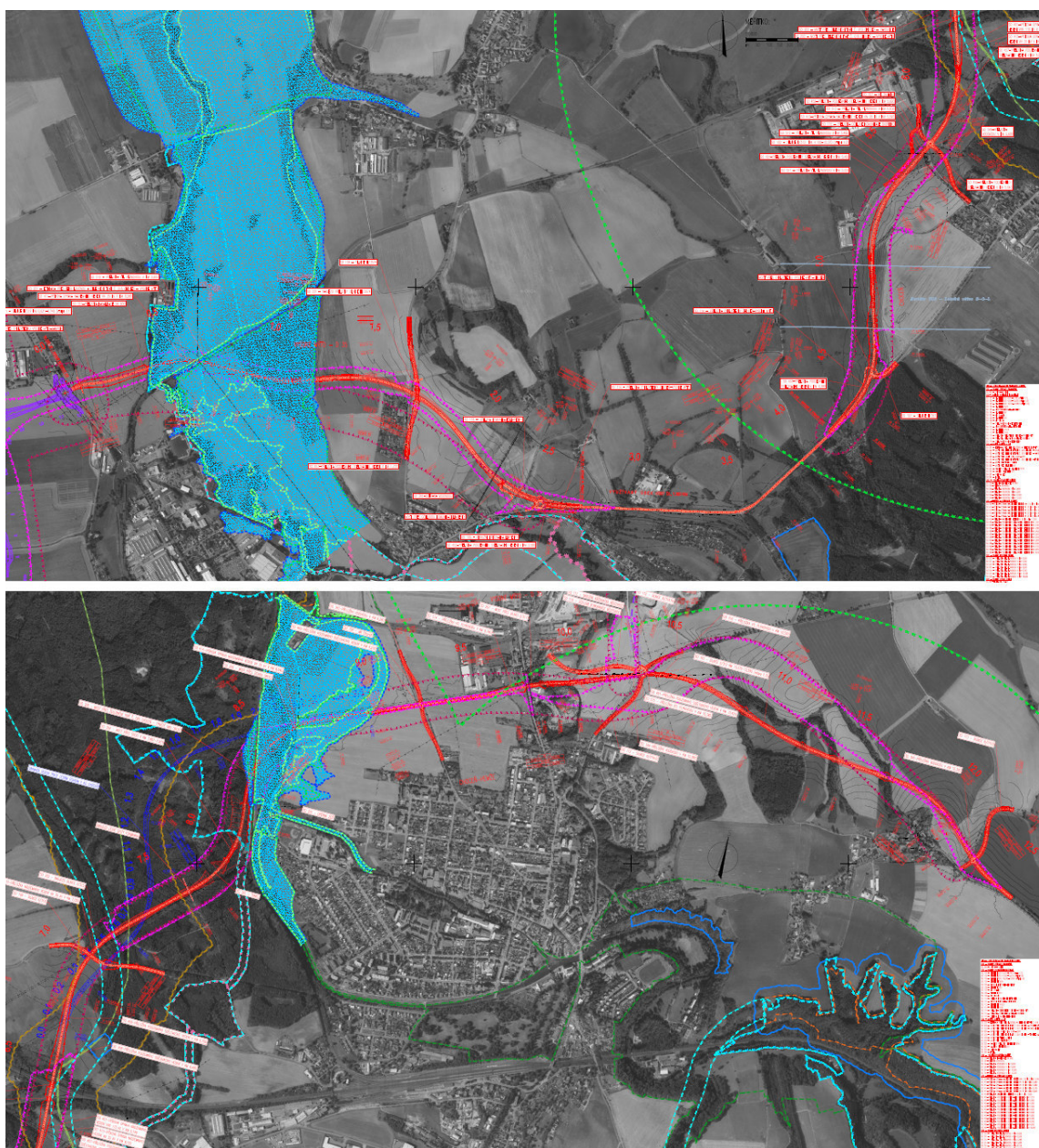
Silnice II/357 propojuje Choceň s Vysokým Mýtem a dále pokračuje jižním směrem a slouží jako obslužná komunikace pro obce ve směru na Proseč a Bystřici nad Pernštejnem. Propojuje tak silnice I. třídy I/35, I/34 a I/19. Celková délka silnice je 66,7 km. Nejzatíženější je úsek mezi Chocní a Vysokým Mýtem, kde intenzity přesahují 4,5 tis. vozidel za den, na zbylé části silnice v Pardubickém kraji jsou intenzity nízké, mezi 500 a 800 vozidly za den.

Plánovaná výstavba dálnice D35 si vyžádá výstavbu dálničních přivaděčů k napojení širšího území na mimoúrovňové křižovatky (MÚK). Jedním z nich bude i zde řešená přeložka a prodloužení silnice II/312, který bude sloužit pro napojení Chocně a navazujících oblastí v tomto směru náhradou za silnici stávající II/357.

Napojení silnice II/312 na D35 MÚK Vysoké Mýto – západ je navrženo v návrhové kategorii S9,5/70. Délka hlavní trasy je 12,56 km. Stavba začíná v okružní křižovatce silnice I/35 se sjezdem z dálnice D35, která bude vybudována v rámci stavby dálnice. Pokračuje východním směrem přes železniční trať 018 Choceň – Litomyšl, kříží silnici III/3574 a za částí Vysokého Mýta Lipová se napojí na stávající silnici II/357. V tomto úseku bude stavba sloužit jako severní obchvat Vysokého Mýta pro odvedení dopravy směřující z východu na D35 mimo průtah městem. Dále trasa pokračuje zhruba 1,5 km ve stopě stávající II/357, načež se před částí Chocně Dvořisko odpojí severním směrem a pokračuje přes tratě 018 a 010 (Praha – Česká Třebová) k nadjezdu se silnicí II/315, dále kříží trať 020 Velký Osek – Choceň, následují nejdříve průsečná křižovatka s místní komunikací a poté okružní křižovatka se silnicí III/31610. Stavba končí za napojením na stávající trasu v blízkosti stávající křižovatky II/312 x III/3154, která je nově navržena jako průsečná. V tomto úseku bude stavba sloužit jako severozápadní obchvat Chocně. Je nutno uvést, že bez zprovoznění MÚK Vysoké Mýto – západ, která je součástí plánované D35, nelze řešenou přeložku silnice II/312 zprovoznit.

Následuje výřez z přehledné situace stavby.

Obrázek 1 – Přehledná situace stavby



Zdroj: Napojení silnice II/312 na D35 Vysoké Mýto – západ, studie proveditelnosti, Prodin a.s.

2.1 II/317 Obchvat Běstovic

Na základě požadavku objednatele prognózy bylo v jednom ze scénářů uvažováno i se stavbou II/317 Obchvat Běstovic. Jedná se o přeložku stávající silnice II/317 v návrhové kategorii S9,5/90. Trasa obchvatu začíná před stávající stykovou křižovatkou silnic II/317 a II/316, ta je v návrhu přestavěna na okružní se čtyřmi rameny. Z okružní křižovatky pokračuje trasa obchvatu východně od Běstovic a končí připojením do plánované okružní křižovatky silnic II/312 a III/31610, která vznikne v rámci přeložky silnice II/312. Délka obchvatu je přibližně 1,80 km.

Obrázek 2 – Situace stavby II/317 Obchvat Běstovic



Zdroj: II/317 Obchvat Běstovic, VST, MDS Projekt s.r.o.

3 Významná sídla v oblasti

3.1 Vysoké Mýto

Město Vysoké Mýto má v současnosti zhruba 12 tis. obyvatel. Je obcí s rozšířenou působností, nachází se v okrese Ústí nad Orlicí v Pardubickém kraji na silnici I/35. Město zahrnuje 10 místních částí, jeho katastrální výměra je 42 km². Významným zaměstnavatelem je výrobce autobusů Iveco Czech Republic, z obchodních příležitostí se ve městě nachází 5 super/hypermarketů.

Vysokým Mýtem prochází především tah silnice I/35, která prochází celou severovýchodní částí Česka od hraničního přechodu Hrádek nad Nisou s Polskem po hraniční přechod Bumbálka se Slovenskem. Jedná se o velmi vytíženou silnici sloužící mimo jiné i jako alternativní spojení Praha – Olomouc. Tranzitní funkci převezme připravovaná dálnice D35, po jejím zprovoznění bude silnice u Vysokého Mýta vyřazena ze sítě silnic I. třídy, přičemž město bude napojeno dvěma MÚK Vysoké Mýto

– západ na severu a MÚK Džbánov na jihu. Dále městem prochází silnice II/357, jejíž část na východ od I/35 bude přeložena do nové trasy severně od města a bude následně přečíslována na silnici II/312.

Z hlediska železniční dopravy městem prochází regionální trať 018 Choceň – Litomyšl, která je jednokolejná, neelektrifikovaná. V Chocni je možnost přestupu na rychlíkové vlaky. Do města se sbíhají autobusové linky Integrovaného dopravního systému IREDO, staví zde i dálkové a mezinárodní autobusové linky.

Následují základní demografické údaje a údaje o dojížděcích do zaměstnání a škol.

Tabulka 1 - Vysoké Mýto - Základní demografické údaje

Počet obyvatel	12 428
z toho ve věku 0 – 14 let	1 961
z toho ve věku 65 a více let	1 850
Ekonomicky aktivní celkem	6 153
Zaměstnaní celkem	5 634
z toho vyjíždějící za prací mimo obec	833

Zdroj: Statistický lexikon obcí 2013, ČSÚ

Tabulka 2 - Vysoké Mýto - Nejčastější obce dojížděčky do zaměstnání a škol

Obec dojížděčky	podíl
Choceň	12,7 %
Pardubice	12,5 %
Litomyšl	9,8 %
Hradec Králové	8,8 %
Praha	8,4 %
Brno	5,3 %

Zdroj: SLDB 2011, ČSÚ

3.2 Choceň

V městě Choceň žije v současnosti zhruba 8,5 tis. obyvatel. Obcí s rozšířenou působností je pro něj Vysoké Mýto. Leží v okrese Ústí nad Orlicí v Pardubickém kraji asi 7 km severovýchodně od Vysokého Mýta. Město se skládá ze 7 místních částí, jeho katastrální výměra je 22 km². Významní zaměstnavatelé se nachází především podél silnice II/357 a u části Dvořiško. Nedaleko centra města se nachází supermarket.

Chocní neprochází žádná silnice I. třídy, zato je křižovatkou silnic II. třídy ze šesti směrů. Ve městě začíná silnice II/312 pokračující na východ ve směru na Žamberk, prochází jím silnice II/315 ve směru západ – východ od silnice I/35 směrem na Ústí nad Orlicí a silnice II/317 ve směru sever – jih z Borohrádku k Litomyšli a konečně v městě končí silnice II/357 ve směru od Vysokého Mýta. Silnice

II/312 se plánuje k přeložení do trasy severozápadního obchvatu města a nahradí silnici II/357 jakožto spojnici s Vysokým Mýtem a budoucí dálnicí D35.

Z hlediska železniční dopravy je Choceň významnější než sousední Vysoké Mýto. Městem prochází 1. a 3. tranzitní koridor SRN – Ústí nad Labem – Praha – Pardubice – Brno – Rakousko / Slovensko, resp. SRN – Plzeň – Praha – Pardubice – Olomouc – Ostrava – Slovensko. Ve stanici Choceň však zastavují pouze rychlíkové, spěšné a osobní vlaky. Do Chocně ústí také celostátní trať 020 z Velkého Oseka, která je jednokolejná, elektrifikovaná, a regionální trať 018 z Litomyšle, která je jednokolejná, neelektrifikovaná. Choceň tak má dobré železniční spojení s okolními městy regionu i v rámci republiky. Městem také prochází autobusové linky Integrovaného dopravního systému IREDO.

Následují základní demografické údaje a údaje o dojížděcích do zaměstnání a škol.

Tabulka 3 - Choceň - Základní demografické údaje

Počet obyvatel	8 702
z toho ve věku 0 – 14 let	1 330
z toho ve věku 65 a více let	1 594
Ekonomicky aktivní celkem	4 017
Zaměstnaní celkem	3 640
z toho vyjíždějící za prací mimo obec	977

Zdroj: Statistický lexikon obcí 2013, ČSÚ

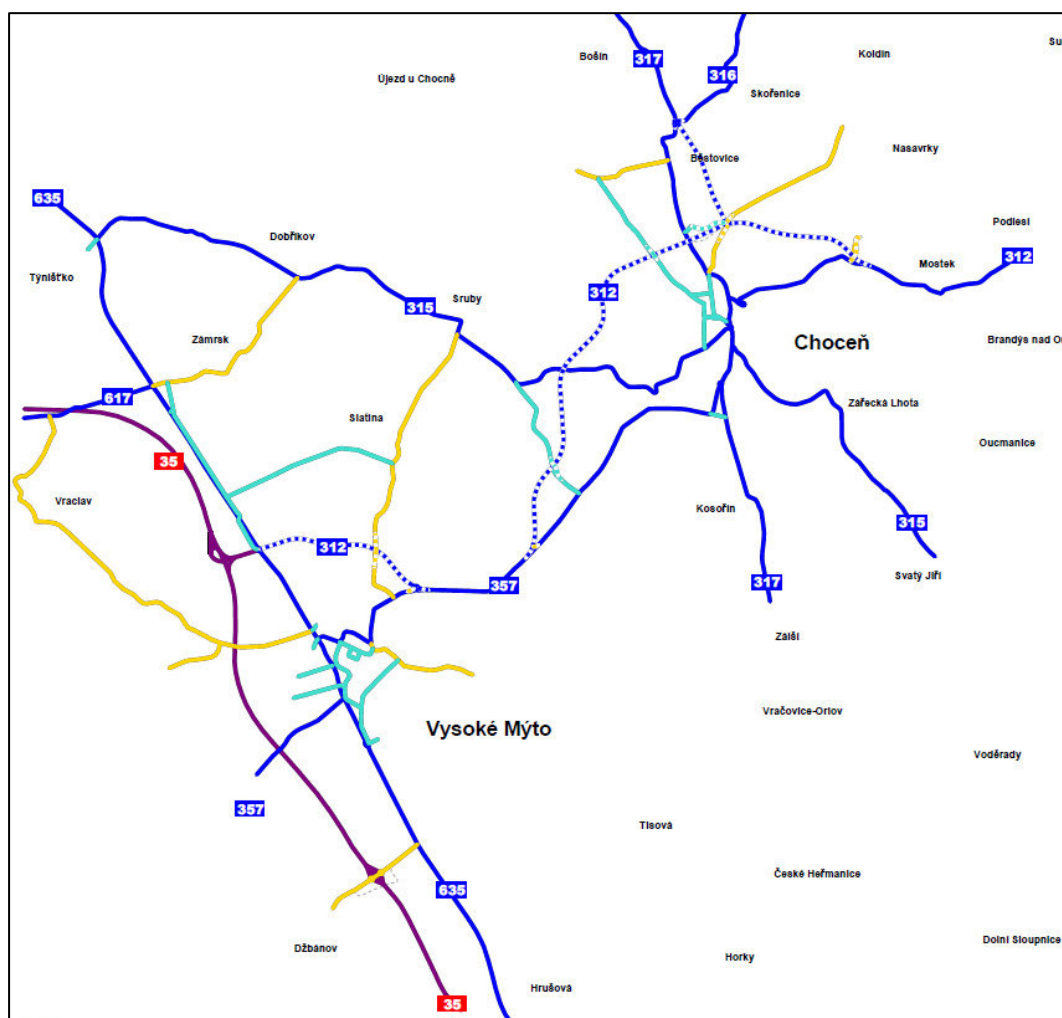
Tabulka 4 - Choceň - Nejčastější obce dojížděčky do zaměstnání a škol

Obec dojížděčky	podíl
Vysoké Mýto	28,1 %
Pardubice	14,4 %
Ústí nad Orlicí	9,3 %
Praha	6,6 %
Hradec Králové	5,2 %

Zdroj: SLDB 2011, ČSÚ

Oblast modelu byla stanovena tak, aby byly postihnuty změny v intenzitách dopravy vyvolané zprovozněním přeložky silnice II/312 a II/317. Do dopravního modelu pro výpočet prognózy intenzit dopravy tak byla zahrnuta města Vysoké Mýto a Choceň a oblast mezi nimi ohraničená silnicemi II/315 a II/357. Zahrnuta byla i plánovaná dálnice D35. V modelu jsou obsaženy všechny silnice II. a III. třídy a vybrané místní komunikace.

Obrázek 3 - Rozsah komunikační sítě použité v dopravní modelu

Valbek 

Nové úseky komunikací použité v aktivních scénářích jsou následující:

- přeložka silnice II/312 v řešeném úseku včetně všech křižovatek se stávající sítí (okružní a styková křižovatka s II/357, průsečná křižovatka s místní komunikací Choceň – Chloumek, okružní křižovatka s III/31610, průsečná křižovatka s II/312 a III/3154)
- přeložky komunikací křižujících přeložku II/312 (III/3574, místní komunikace Dvořísko – Sruby, III/31610)
- pro doplňující scénáře byla uvažována přeložka silnice II/317 včetně okružní křižovatky s II/316

Dálnice D35 byla od roku 2026 použita i v nulových scénářích, neboť bylo uvažováno, že od tohoto roku bude dálnice v provozu.

Na takto vytvořenou komunikační síť byly následně připojeny zdroje a cíle dopravy prostřednictvím dopravních zón. Ty charakterizují jednotlivé obce, v případě Vysokého Mýta a Chocně pak jejich jednotlivé části. Do zón jsou rozděleny podle toho, kde a jak dochází k jejich napojení na použitou komunikační síť. Další zóny pak simulují na hranicích komunikační sítě zdroje a cíle dopravy mimo oblast modelu. Pro dopravní model bylo použito celkem 53 vnitřních a 13 vnějších dopravních zón.

5 Přepravní vztahy

Přepravní vztahy mezi jednotlivými zónami popisují matice přepravních vztahů, které byly sestaveny pro osobní, lehká nákladní (do 3,5 t) a ostatní nákladní vozidla (nad 3,5 t). Základními podklady pro tvorbu matic byly demografické údaje charakterizující jednotlivé dopravní zóny, jako počet obyvatel, počet ekonomicky aktivních obyvatel, věkové složení nebo údaje o zaměstnanosti, a atraktivita zóny jakožto cíle dopravy, tedy množství pracovních, obchodních a dalších příležitostí. Vztahy mezi konkrétními dopravními zónami dále ovlivňuje časová dostupnost, tedy vzdálenost zdroje a cíle dopravy. Matice byly vygenerovány programem Visum 15 společnosti PTV Group s využitím gravitačního modelu.

Následuje přehled druhů vozidel uvažovaných v dopravním modelu v jednotlivých maticích.

Tabulka 5 - Druhy vozidel uvažované v dopravním modelu

Druhy vozidel z dopravních průzkumů	Druhy vozidel použité v dopravním modelu
Osobní automobily	Osobní
Lehká nákladní	Lehká nákladní (do 3,5 t)
Střední nákladní	Ostatní nákladní (nad 3,5 t)
Střední nákladní s přívěsem	
Těžká nákladní	
Těžká nákladní s přívěsem	
Návěsové soupravy	
Autobusy, autobusy kloubové	
Traktory, traktory s přívěsem	neuvažují se
Motocykly	
Cyklisté	

Jednotlivé vytvořené matice byly dále kalibrovány na základě dostupných údajů o intenzitách dopravy na komunikační síti, aby ještě lépe odpovídaly současnému stavu. Postup kalibrace a úprav matic pro výhledové stavy je popsán v následujících kapitolách.

6 Zatížení komunikační sítě

Dalším krokem po sestavení matic bylo přidělení dopravní poptávky na dopravní síť pomocí programu Visum 15 společnosti PTV Group. Ten pro jednotlivé přepravní vztahy popsané v maticích přepravních vztahů vybírá nejvhodnější trasy realizovatelné na definované komunikační síti. Volba tras mezi jednotlivými zónami probíhá na základě časového zdržení, které je odvislé od délky zvolené trasy a dalších vložených údajů o komunikační síti, jako nejvyšší povolená rychlost, počet jízdních pruhů, kapacita komunikace vycházející z jejích parametrů a zdržení na jednotlivých křižovatkách, ale také na základě již přidělené intenzity dopravy na jednotlivých úsecích. Výběr a přiřazování cest na komunikační síť totiž probíhá postupně a umožňuje tak zohlednit zdržení vlivem naplněné kapacity komunikací, což může vést k výběru alternativní trasy. Množství cest dané maticí přepravních vztahů mezi dvěma konkrétními zónami tak může být obecně rozděleno mezi více různých tras, pokud je to časově výhodné právě i z hlediska intenzit dopravy na komunikační síti.

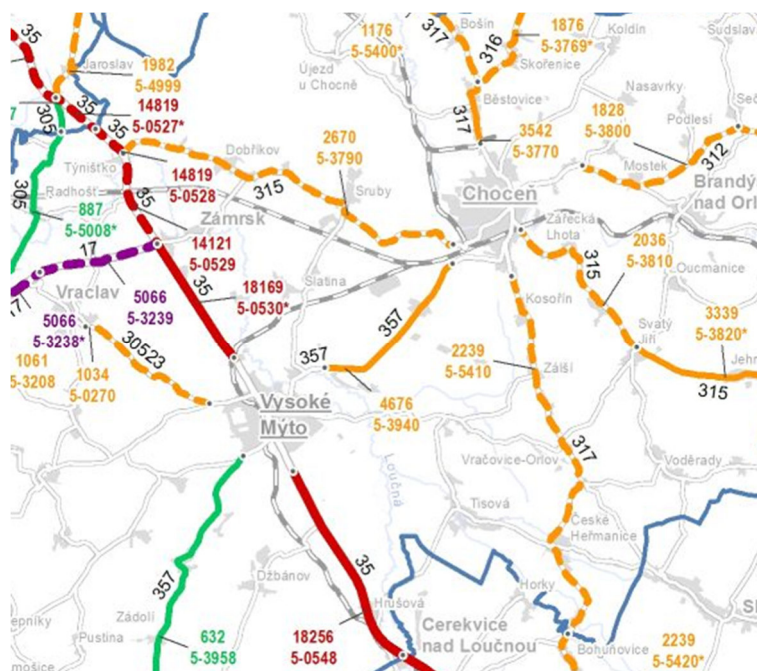
Získané intenzity dopravy na komunikační síti pak byly porovnány s údaji Celostátního sčítání dopravy 2016 a dopravního modelu pro D35.

6.1 Celostátní sčítání dopravy 2016

Pro kalibraci přidělených intenzit dopravy bylo využito výsledků Celostátního sčítání dopravy (CSD). Poslední sčítání se konalo v roce 2016. V dotčeném území bylo využito dat z celkem 18 sčítacích úseků pro kalibrační profily na silnicích I., II. a III. tříd.

Následuje grafické zobrazení vybraných výsledků Celostátního sčítání dopravy 2016.

Obrázek 4 - Výřez z výsledků CSD 2016 v Pardubickém kraji



Zdroj: ŘSD ČR

Obrázek 5 - Výřez z výsledků CSD 2016 ve městech Vysoké Mýto a Choceň

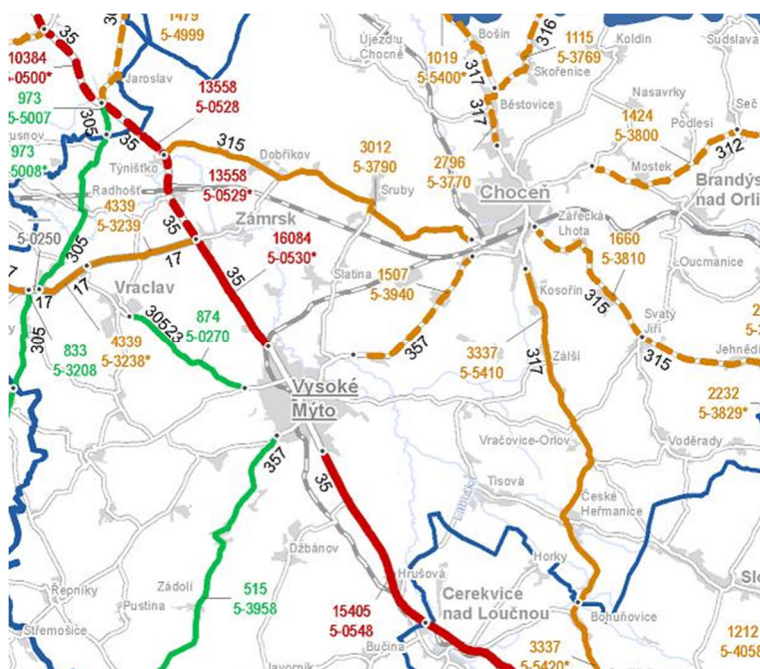


Zdroj: ŘSD ČR

6.1.1 Celostátní sčítání dopravy 2010

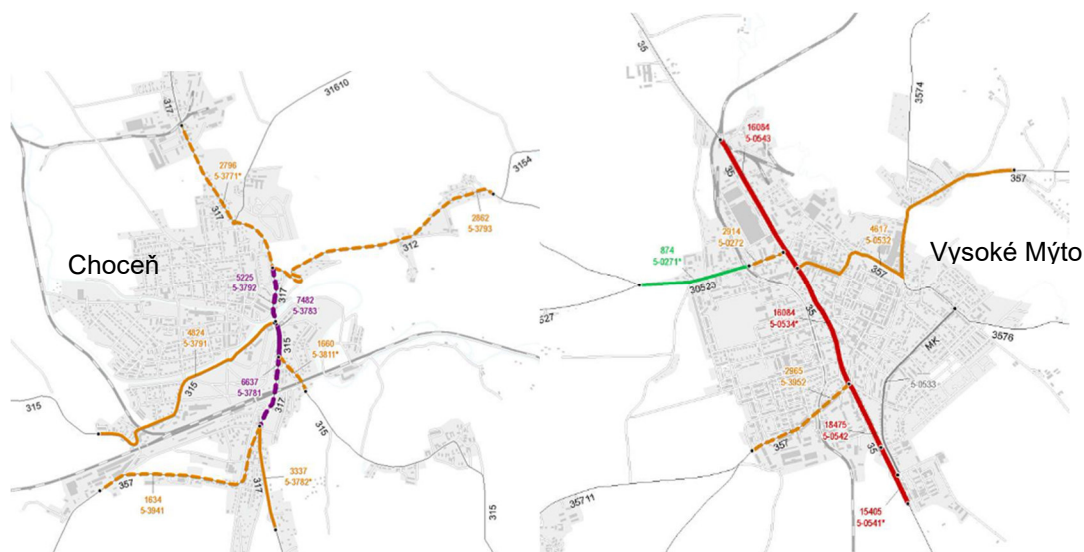
Celostátní sčítání dopravy proběhlo i v roce 2010. Níže je uvedeno grafické zobrazení vybraných výsledků CSD i pro rok 2010 a následné porovnání jednotlivých sčítacích profilů v roce 2010 a 2016.

Obrázek 6 - Výřez z výsledků CSD 2010 v Pardubickém kraji



Zdroj: ŘSD ČR

Obrázek 7 - Výřez z výsledků CSD 2010 ve městech Vysoké Mýto a Choceň

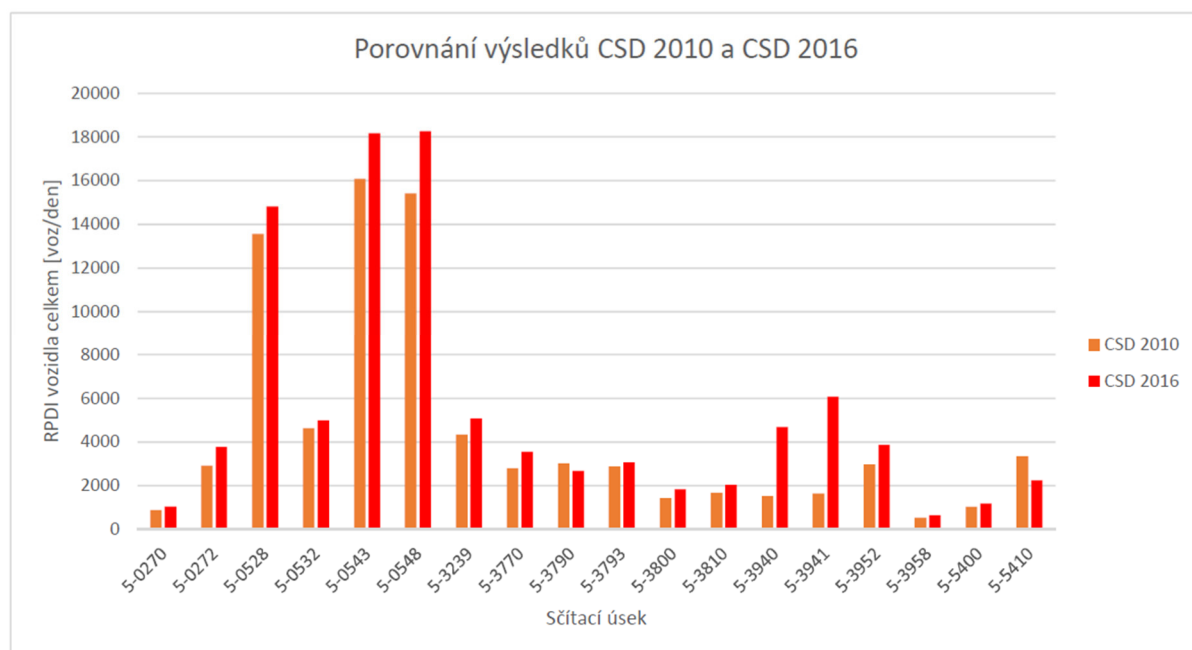


Zdroj: ŘSD ČR

Tabulka 6 - Porovnání vybraných sčítacích profilů CSD 2010 a CSD 2016

Sčítací úsek	Komunikace	CSD 2010	CSD 2016	Změna v %
5-0270	III/30523	874	1034	18,3 %
5-0272	III/30523	2914	3776	29,6 %
5-0528	I/35	13558	14819	9,3 %
5-0532	II/357	4617	4985	8,0 %
5-0543	I/35	16084	18169	13,0 %
5-0548	I/35	15405	18256	18,5 %
5-3239	I/17	4339	5066	16,8 %
5-3770	II/317	2796	3542	26,7 %
5-3790	II/315	3012	2670	-11,4 %
5-3793	II/312	2862	3054	6,7 %
5-3800	II/312	1424	1828	28,4 %
5-3810	II/315	1660	2036	22,7 %
5-3940	II/357	1507	4676	210,3 %
5-3941	II/357	1634	6075	271,8 %
5-3952	II/357	2965	3860	30,2 %
5-3958	II/357	515	632	22,7 %
5-5400	II/317	1019	1176	15,4 %
5-5410	II/317	3337	2239	-32,9 %

Obrázek 8 - Porovnání vybraných sčítacích profilů CSD 2010 a CSD 2016

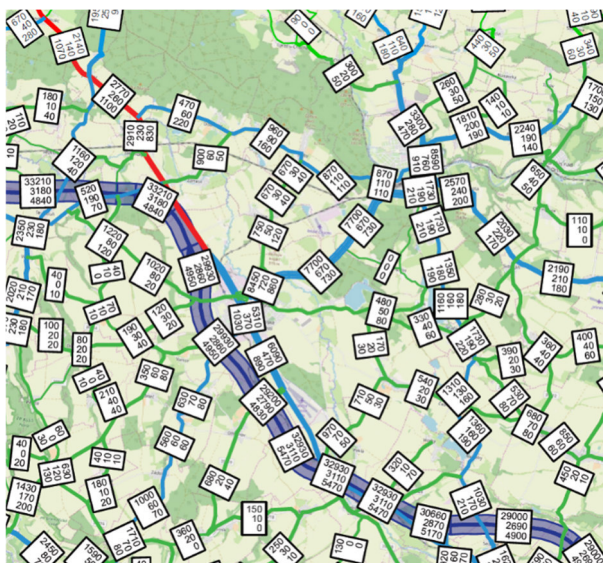


Z celkového počtu porovnávaných profilů došlo mezi lety 2010 a 2016 k nárůstu intenzit u 16 z nich. Pouze u dvou profilů došlo k jejich poklesu. V celkovém součtu hodnot RPD došlo ve sledovaném období a na sledovaných profilech k nárůstu intenzit o necelých 22 %.

6.2 Dopravní model pro D35

Jelikož je uvažováno, že od výhledového roku 2026 bude dálnice D35 v provozu, byl k úpravě matic přepravních vztahů pro zohlednění provozu dálnice využit zpracovaný dopravní model, který je součástí dokumentu „D35 Ostrov – Mohelnice, aktualizace dopravního modelu“ z roku 2018, zpracovaného firmou AF-CITYPLAN.

Obrázek 9 - Výřez z dopravního modelu pro D35 pro rok 2027



Zdroj: D35 Ostrov – Mohelnice, aktualizace dopravního modelu, AF-CITYPLAN s.r.o.

6.3 Kalibrace modelu a výpočet výhledových intenzit

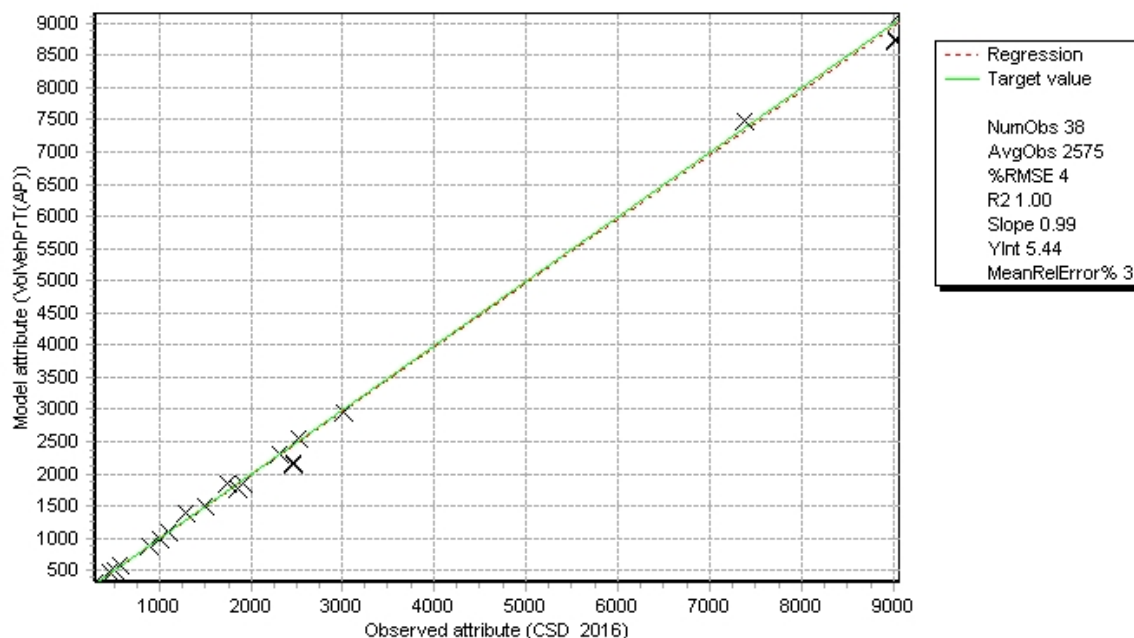
Kalibrace dopravního modelu byla provedena pro rok 2016 s využitím údajů o intenzitách z CSD 2016. Tímto krokem vznikla zatížená komunikační síť, přičemž zatížení odpovídá intenzitám a komunikační síti roku 2016. Kalibrační stav je doložen v přílohách této zprávy.

Následně byly tyto zkalibrované matice upraveny tak, aby zohlednily vliv zprovoznění dálnice D35. V maticích pro jednotlivé druhy vozidel byly upraveny vztahy dotčené vlivem zprovoznění dálnice.

Tento stav byl použit pro výpočet matic přepravních vztahů pro prognózu intenzit dopravy pro roky 2020, 2026 a 2046. Zkalibrované a upravené matice byly pro tyto účely upraveny aplikováním koeficientů růstu dopravy dle TP 225. Tento předpis definuje koeficienty vývoje mezioblastních vztahů na základě velikosti sídla, krajské příslušnosti a délky cesty pro skupiny vozidel osobní, lehká nákladní a těžká nákladní vozidla. Na základě těchto vstupních dat byly tedy odvozeny matice koeficientů růstu dopravy pro každou skupinu vozidel a každý výhledový rok. Tyto matice stanovují koeficienty růstu pro každý jednotlivý přepravní vztah v maticích přepravních vztahů.

K posouzení míry shody hodnot z dopravního modelu s hodnotami z CSD 2016 byla použita statistika GEH, která v dopravním modelování slouží k porovnání dvou sad dopravních intenzit. V daném profilu se kalibrace považuje za úspěšnou, pokud hodnota GEH je menší než 5, pro celý dopravní model se kalibrace považuje za úspěšnou, pokud nejméně 85 % profilů splňuje podmínku $GEH < 5$. V daném dopravním modelu se úspěšnost kalibrace pohybuje okolo 88 %, z 18 profilů splňuje podmínku GEH 16 z nich.

Obrázek 10 - Statistika kalibrace GEH součtu všech vozidel



7 Zatěžovací scénáře

Pro výhledové stavy let 2026 a 2046 byly zpracovány vždy dva základní scénáře, a to nulový, na stávající komunikační síti s uvažováním dálnice D35 v provozu; a aktivní, s novými úseky komunikací zprovozněných v rámci přeložky silnice II/312, který je pro účely práce označen jako scénář 1. V úvodním výhledovém roce 2020 byl zpracován pouze nulový scénář bez uvažování dálnice D35. Dále byly pro výhledový rok 2046 zpracovány ještě tři doplňující varianty aktivního scénáře, ve kterých jsou uvažovány i další stavby. Přehled uvažovaných staveb v jednotlivých scénářích je uveden v následující tabulce.

Tabulka 7 – Přehled uvažovaných staveb v jednotlivých scénářích

Uvažovaná stavba	Zatěžovací scénář				
	nulový	scénář 1	scénář 1.1	scénář 1.2	scénář 1.3
Napojení II/312 na D35 Vysoké Mýto – západ	✗	✓	✓	✓	✓
Přivaděč Agro napojen na silniční síť	✗	✗	✓	✗	✓
II/357 Obchvat Běstovic	✗	✗	✗	✓	✓

Následuje tabulka zatěžovacích scénářů.

Tabulka 8 - Přehled zatěžovacích scénářů

Výpočtový rok	Zatěžovací scénář				
	nulový	scénář 1	scénář 1.1	scénář 1.2	scénář 1.3
Rok 2020	✓	✗	✗	✗	✗
Rok 2026 – uvedení do provozu	✓	✓	✗	✗	✗
Rok 2046 – konec návrhového období	✓	✓	✓	✓	✓

8 Výstupy z dopravního modelu

Pro všechny scénáře popsané v předchozí kapitole byly vytvořeny kartogramy intenzit na dopravní síti. Hodnoty vyjadřují denní intenzity v součtu obou směrů v pořadí: součet všech vozidel, lehká nákladní vozidla do 3,5 t a ostatní nákladní vozidla nad 3,5 t. Pro aktivní scénáře byly dále vytvořeny rozdílové kartogramy mezi aktivním a nulovým scénářem, kde hodnoty udávají rozdíl celkového součtu vozidel.

Dále byly vytvořeny kartogramy denní (6 – 22 h) a noční (22 – 6 h) doby. Ty byly odvozeny od kartogramů celodenních aplikováním podílů denní a noční doby na celodenních intenzitách. Podíly byly zjištěny z výsledků CSD 2016, které uvádějí odděleně intenzity v denním, večerním a nočním období pro skupiny vozidel osobní, nákladní vozidla a nákladní soupravy. Pro každou skupinu vozidel uvažovaných v dopravním modelu byl pro celou síť určen jednotný podíl na základě výsledků ze všech sčítacích profilů v řešené oblasti. Všechny kartogramy jsou součástí příloh této zprávy.

Následují vybrané výstupy pro scénář 1 z dopravního modelu. Porovnávány jsou intenzity v následujících profilech.

Obrázek 11 - Schéma profilů pro porovnání intenzit



Změny intenzit na vybraných úsecích stávající komunikační sítě v aktivním scénáři oproti nulovému pro výhledový rok 2026:

Tabulka 9 - Porovnání intenzit na vybraných úsecích stávající sítě v roce 2026 - RPD1

Rok 2026		Zatěžovací scénář		rozdíl
		nulový	scénář 1	
1	Přivaděč k MÚK Vysoké Mýto – západ	5 950	8 540	+ 2 590
2	Přivaděč k MÚK Džbánov	5 650	3 060	- 2 590
3	I/35 Zámorsk – OK D35 x II/312	3 270	4 080	+ 810
4	Vysoké Mýto – II/357 – Choceňská	7 900	4 240	- 3 660
5	II/357 (II/312) mezi částmi přeložky	6 310	7 810	+ 1 500
6	II/315 Sruby – Dvořisko	2 150	650	- 1 500
7	Choceň – II/315 – Pardubická	1 840	830	- 1 010
8	Choceň – II/317 – Pernerovala	7 470	3 820	- 3 650
9	II/317 – Běstovice	4 140	2 420	- 1 720
10	Choceň – II/312 – Březenice	3 360	720	- 2 640
11	Choceň – Újezdská k obchvatu	540	1 470	+ 930
12	Běstovice – MK Újezdská	540	2 260	+ 1 720
13	III/31610 – Na Křepčích	720	1 740	+ 1 020
14	D35 mezi MÚK Džbánov a MÚK Vysoké Mýto – západ	28 830	31 440	+ 2 610
15	Přeložka II/312 – Vysoké Mýto	-	6 090	+ 6 090
16	Přeložka II/312 - Choceň	-	4 660	+ 4 660

Změny intenzit na vybraných úsecích stávající komunikační sítě v aktivním scénáři oproti nulovému pro výhledový rok 2046:

Tabulka 10 - Porovnání intenzit na vybraných úsecích stávající sítě v roce 2046 - RPD1

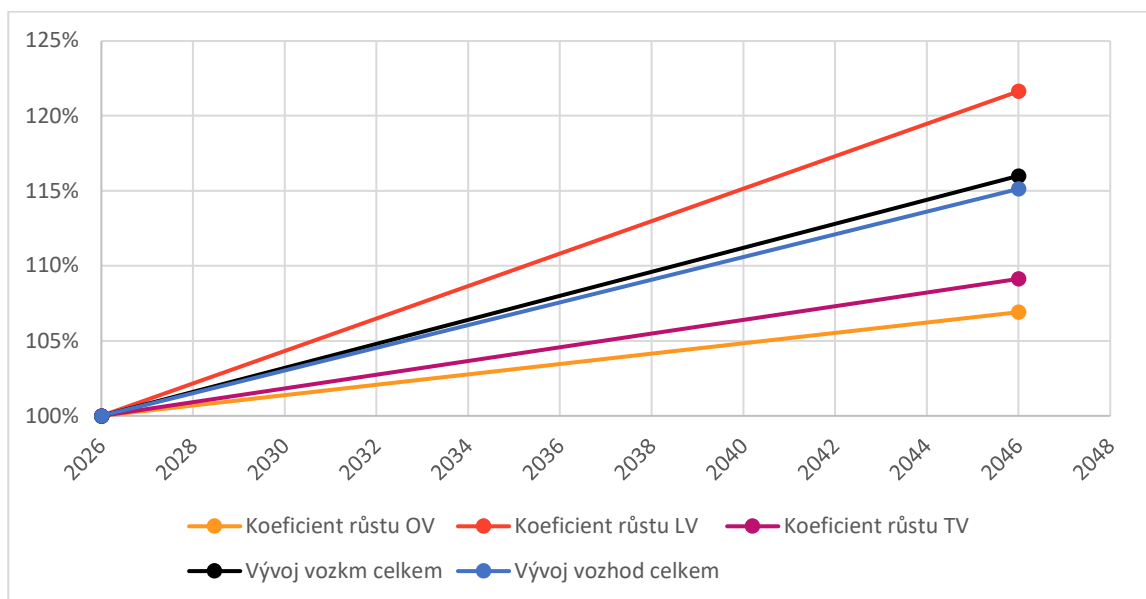
Rok 2046		Zatěžovací scénář		rozdíl
		nulový	aktivní	
1	Přivaděč k MÚK Vysoké Mýto – západ	6 580	9 360	+ 2 780
2	Přivaděč k MÚK Džbánov	6 190	3 420	- 2 770
3	I/35 Zámorsk – OK D35 x II/312	3 610	4 480	+ 870
4	Vysoké Mýto – II/357 – Choceňská	8 500	4 620	- 3 880
5	II/357 (II/312) mezi částmi přeložky	6 760	8 490	+ 1 730
6	II/315 Sruby – Dvořisko	2 430	700	- 1 730
7	Choceň – II/315 – Pardubická	2 110	900	- 1 210
8	Choceň – II/317 – Perneroва	8 000	4 140	- 3 860
9	II/317 – Běstovice	4 470	2 610	- 1 860
10	Choceň – II/312 – Březenice	3 610	770	- 2 840
11	Choceň – Újezdská k obchvatu	570	1 590	+ 1 020
12	Běstovice – MK Újezdská	570	2 440	+ 1 870
13	III/31610 – Na Křepčích	760	1 860	+ 1 100
14	D35 mezi MÚK Džbánov a MÚK Vysoké Mýto – západ	35 080	37 900	+ 2 820
15	Přeložka II/312 – Vysoké Mýto	-	6 640	+ 6 640
16	Přeložka II/312 - Choceň	-	5 060	+ 5 060

Porovnáním vypočtených intenzit lze odvodit, že po zprovoznění přeložky dojde k následujícím přesunům intenzit: Přeložka se vyhýbá obcím a nabízí tak rychlejší spojení ve směru I/35 – Choceň. Z toho důvodu na sebe natáhne dopravu nejen ze stávajícího průtahu silnice II/357 Vysokým Mýtem, kde poklesnou intenzity v Choceňské ulici o 45 %, ale také ze silnic II/315, III/3152 a III/3574. Proto na úseku, kde přeložka využívá stávající vedení silnice II/357, vzrostou intenzity o 25 %. Zároveň dojde k přesunu vozidel směřujících z dálnice D35 od jihu na Choceň z MÚK Džbánov do MÚK Vysoké Mýto – západ.

V druhé části přeložky na obchvatu Chocně poté dojde k vymístění tranzitní dopravy směřující jak na silnici II/312, tak na silnici II/317 na sever mimo město. Například v Březenicích na silnici II/312 tak dojde k poklesu intenzit o 78 %. K poklesu ale dojde v téměř celé komunikační síti města Choceň s výjimkou místní komunikace v ulici Újezdská a silnice III/31610 (ulice Na Křepčích), které budou sloužit jako možné přivaděče k obchvatu.

Následuje porovnání dopravních výkonů ve scénáři 1.

Obrázek 12 - Vývoj dopravních výkonů v nulové variantě mezi roky 2026 a 2046



Nárůst vozohodin se v nulových scénářích příliš neliší od nárůstu vozokilometrů. Znamená to, že na síti v nulovém scénáři (po zprovoznění dálnice D35) nejsou kapacitní problémy, které by významným způsobem zvyšovaly zdržení vozidel s rostoucí intenzitou.

Tabulka 11 - Porovnání délky sítě a dopravních výkonů v roce 2026

Rok 2026	Délka sítě [km]	Vozokilometry [vozkm/den]	Vozohodiny [vozhd/den]
nulová varianta	113,3	589 114	7 145
aktivní varianta	124,6	598 553	6 893
rozdíl	+ 11,3 (+ 10,0 %)	+ 9 439 (+ 1,6 %)	- 252 (- 3,5 %)

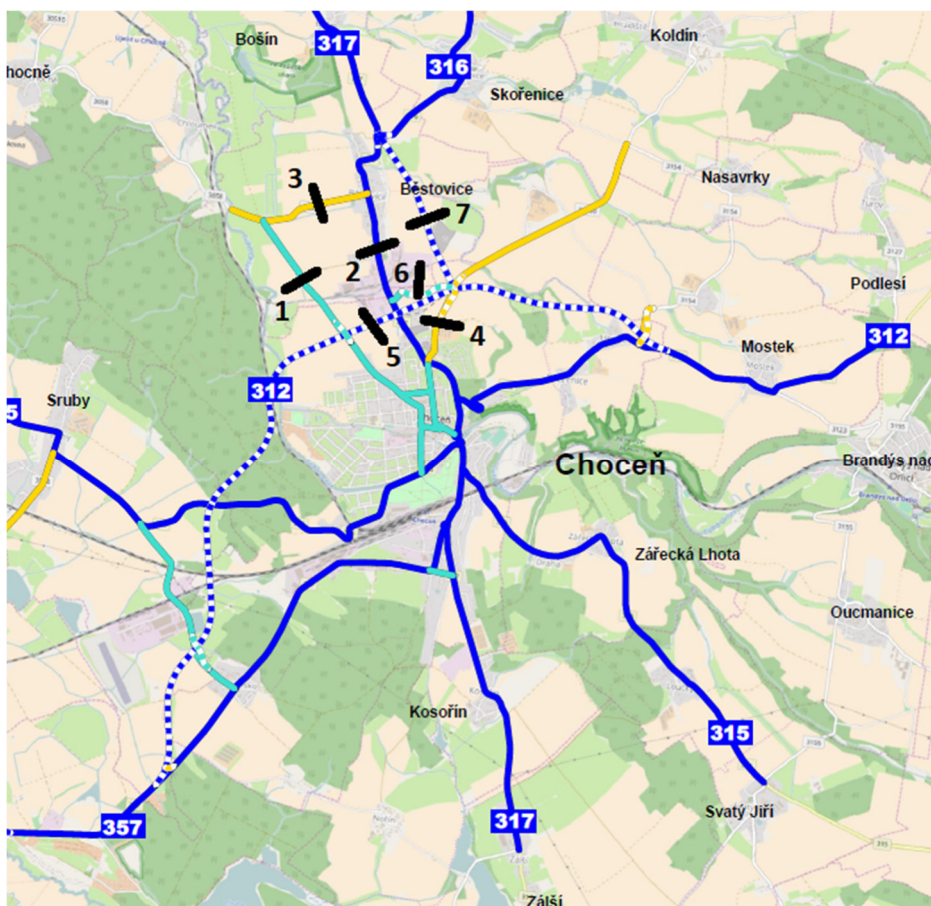
Tabulka 12 - Porovnání délky sítě a dopravních výkonů v roce 2046

Rok 2046	Délka sítě [km]	Vozokilometry [vozkm/den]	Vozohodiny [vozhd/den]
nulová varianta	113,3	683 384	8 227
aktivní varianta	124,6	693 585	7 960
rozdíl	+ 11,3 (+ 10,0 %)	+ 10 201 (+ 1,5 %)	- 267 (- 3,2 %)

Z porovnání dopravních výkonů vyplývá, že zprovozněním přeložky II/312 dojde k poklesu vozohodin, který je způsobený zrychlením cest vozidel při využití nové přeložky. Zároveň s poklesem vozohodin však dochází k mírnému nárůstu vozokilometrů, který je způsoben prodloužením trasy přeložky oproti stávající trase. Změny v dopravních výkonech způsobené zprovozněním přeložky se v čase příliš nemění, což je způsobeno absencí kapacitních problémů stávající sítě.

8.1 Porovnání uvažovaných scénářů

Následují vybrané výstupy pro jednotlivé varianty aktivního scénáře z dopravního modelu. Porovnávají jsou intenzity v následujících profilech. Porovnání je provedeno pouze pro rok 2046.



Změny intenzit na vybraných úsecích stávající komunikační sítě v jednotlivých variantách aktivního scénáře oproti nulovému pro výhledový rok 2046:

Tabulka 13 - Porovnání intenzit na vybraných úsecích v uvažovaných aktivních scénářích v roce 2046 - RPDI

Rok 2046		Zatěžovací scénář				
		nulový	scénář 1	scénář 1.1	scénář 1.2	scénář 1.3
1	Běstovice – MK Újezdská	570	2 440	2 330	760	650
2	II/317 – Běstovice	4 470	2 610	2 720	650	990
3	III/3058 – Běstovice	350	2 050	1 940	380	270
4	III/31610 – Na Křepčích	760	1 860	960	2 000	1 960
5	Přeložka II/312 - Choceň	-	2 400	2 520	4 140	4 260
6	MK – přivaděč Agro Choceň	-	30	1 070	50	440
7	Přeložka II/317 – obchvat Běstovice	-	-	-	3 630	3 400

K porovnání intenzit v jednotlivých variantách aktivního scénáře je nutno uvést, že ke změnám dojde pouze na silniční síti v okolí obce Běstovice a severní části Chocně. Následující porovnání je

uvedeno vždy pro scénář 1 a jednu z jeho uvažovaných variant. Ve scénáři 1.1, kdy je přivaděč do areálu Agra Choceň zpřístupněn veškeré dopravě a je tak možné propojení se silnicí II/317, dojde k přesunu intenzit ze silnice III/31610 na zmíněný přivaděč. Ve scénáři 1.2, kdy je uvažováno se zprovozněním plánovaného obchvatu Běstovic, dojde k přesunu intenzit ze stávající sítě na novou přeložku II/317. Na stávající silnici II/317 v Běstovicích činí pokles intenzit 76 %, na silnici III/3058 pokles 80 % a na místní komunikaci v ulici Újezdská přibližně 67 %. Naopak k nárůstu intenzit dojde na přeložce silnice II/312. V poslední variantě aktivního scénáře označeného 1.3 se spojují dvě předchozí varianty. Přesunu intenzit jsou zde obdobné jako ve variantě 1.2 s tím rozdílem, že větší nárůst je opět na zpřístupněném propojení se silnicí II/317.

9 Závěr

Předmětem prací byla aktualizace stanovení zatížení na napojení silnice II/312 na D35 MÚK Vysoké Mýto – západ. Prognóza byla provedena pro účely navazující projektové přípravy. Byl zhotoven dopravní model na takovém výřezu komunikační sítě, aby došlo k přesunům dopravy v souvislosti se zprovozněním přeložky pouze uvnitř tohoto výřezu. Zatížení komunikační sítě bylo vypočteno pro roky 2020, 2026 a 2046, které zahrnují uvedení stavby do provozu i výhledový rok pro potřeby hlukových výpočtů. Byly vytvořeny zatěžovací scénáře pro nulové (na stávající silniční síti a od roku 2026 s uvažováním dálnice D35 v provozu) a aktivní scénáře, kde je v provozu přeložka silnice II/312. Na základě požadavku objednatele byly vytvořeny tři doplňující varianty aktivního scénáře, které uvažují s variantním řešením napojení místní komunikace u areálu Agra Choceň a s plánovaným zprovozněním obchvatu Běstovic. Pro kalibraci dopravního modelu byly využity výsledky Celostátního sčítání dopravy z roku 2016, vliv zprovoznění dálnice D35 byl zohledněn úpravou matic přepravních vztahů na základě výsledku analýzy dopravního modelu k dálnici D35. Výstupem jsou kartogramy intenzit pro definované scénáře a dále rozdílové kartogramy mezi nulovými a aktivními scénáři znázorňující přesuny intenzit. Byly zpracovány i kartogramy intenzit pro denní a noční dobu. Kartogramy výhledových intenzit jsou doloženy v přílohách této zprávy.

Z výsledků prognózy vyplývá, že zprovozněním přeložky dojde k přesunu tranzitní dopravy ve směru I/35 (D35) – Choceň z Vysokého Mýta na obchvat, k úbytku ve městě dochází především na silnici II/357 (od MÚK Vysoké Mýto – západ) a ulici Českých Bratří (od MÚK Džbánov). V Choceňské ulici činí pokles 45 %. Přeložka na sebe ale natáhne i dopravu z dalších silnic mezi současnou I/35 a Chocní, proto v úseku, kde přeložka využívá stávající silnici II/357 vzroste doprava o 25 %. Dojde také ke zvýšení využití MÚK Vysoké Mýto – západ na úkor MÚK Džbánov. Z Chocně pak přeložka odvede tranzitní dopravu ve směru silnic II/312 a II/317 na sever. K úbytkům intenzit dojde na téměř celé sledované síti města Chocně vyjma místní komunikace v ulici Újezdské a silnice III/31610 v ulici Na Křepčích, které začnou sloužit jako možné přivaděče na obchvat.

Na sledované síti dojde k poklesu vozohodin, zároveň však k mírnému nárůstu vozokilometrů způsobenému prodloužením trasy přeložky oproti stávajícímu trase silnice II/312.

Ústí nad Labem, září 2020

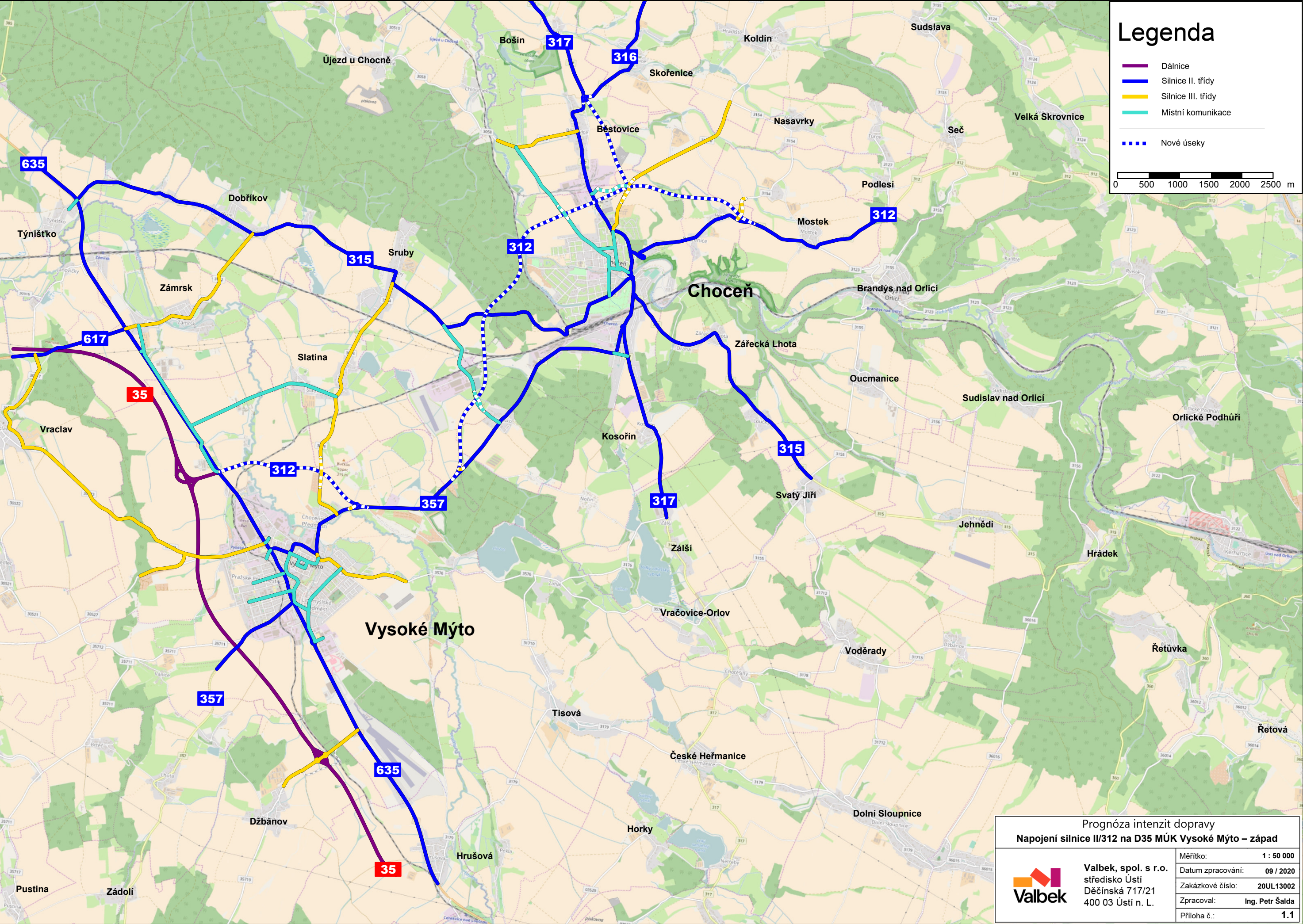
Ing. Petr Šalda

10 Výčet příloh

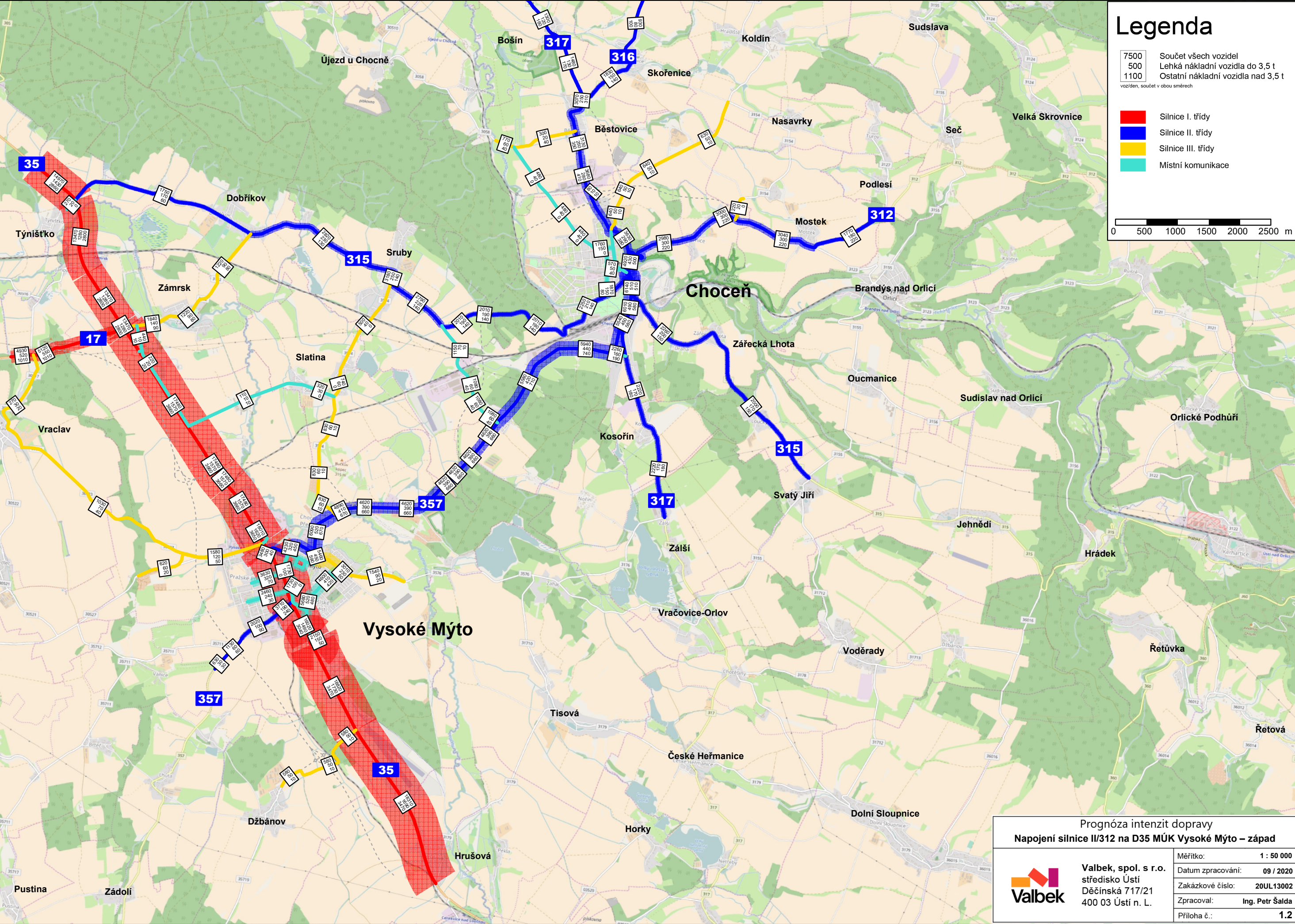
Grafické přílohy znázorňující zahrnutou silniční síť a její zatížení:

- 1.1 Schéma zahrnuté silniční sítě
- 1.2 Rok 2016 – kalibrační stav
- 1.3.1 Rok 2020 – nulový scénář
- 1.3.2 Rok 2020 – nulový scénář – denní doba
- 1.3.3 Rok 2020 – nulový scénář – noční doba
- 2.1.1 Rok 2026 – nulový scénář
- 2.1.2 Rok 2026 – nulový scénář – denní doba
- 2.1.3 Rok 2026 – nulový scénář – noční doba
- 2.2.1 Rok 2026 – aktivní scénář 1
- 2.2.2 Rok 2026 – aktivní scénář 1 – denní doba
- 2.2.3 Rok 2026 – aktivní scénář 1 – noční doba
- 2.3 Rok 2026 – rozdíl nulový scénář / aktivní scénář 1
- 3.1.1 Rok 2046 – nulový scénář
- 3.1.2 Rok 2046 – nulový scénář – denní doba
- 3.1.3 Rok 2046 – nulový scénář – noční doba
- 3.2.1 Rok 2046 – aktivní scénář 1
- 3.2.2 Rok 2046 – aktivní scénář 1 – denní doba
- 3.2.3 Rok 2046 – aktivní scénář 1 – noční doba
- 3.3 Rok 2046 – rozdíl nulový scénář / aktivní scénář 1
- 3.4.1 Rok 2046 – aktivní scénář 1.1
- 3.4.2 Rok 2046 – aktivní scénář 1.1 – denní doba
- 3.4.3 Rok 2046 – aktivní scénář 1.1 – noční doba
- 3.5 Rok 2046 – rozdíl scénář 1 / scénář 1.1
- 3.6.1 Rok 2046 – aktivní scénář 1.2
- 3.6.2 Rok 2046 – aktivní scénář 1.2 – denní doba
- 3.6.3 Rok 2046 – aktivní scénář 1.2 – noční doba
- 3.7 Rok 2046 – rozdíl scénář 1 / scénář 1.2
- 3.8.1 Rok 2046 – aktivní scénář 1.3
- 3.8.2 Rok 2046 – aktivní scénář 1.3 – denní doba
- 3.8.3 Rok 2046 – aktivní scénář 1.3 – noční doba
- 3.9 Rok 2046 – rozdíl scénář 1.2 / scénář 1.3

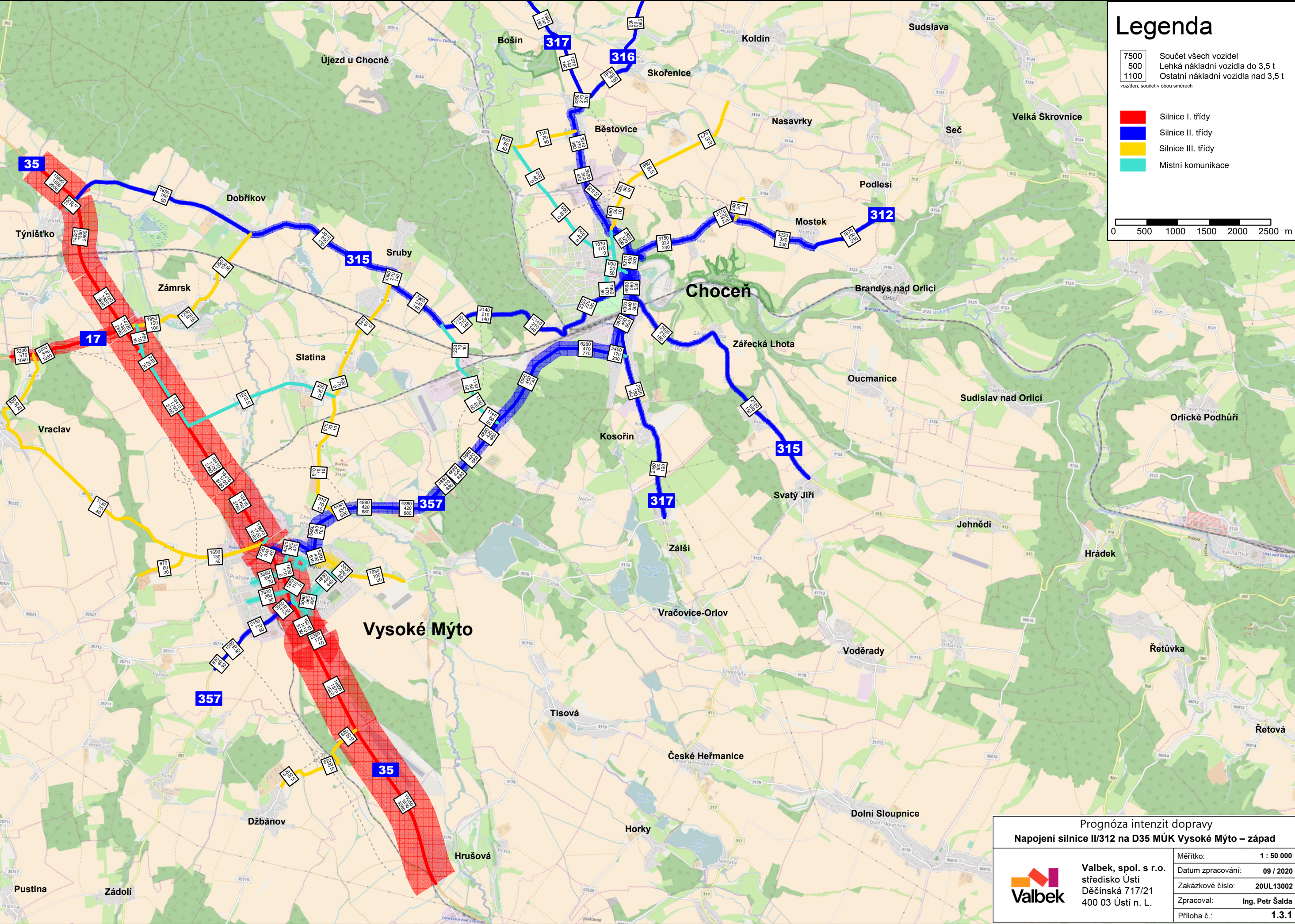
1.1 Schéma zahrnuté silniční sítě



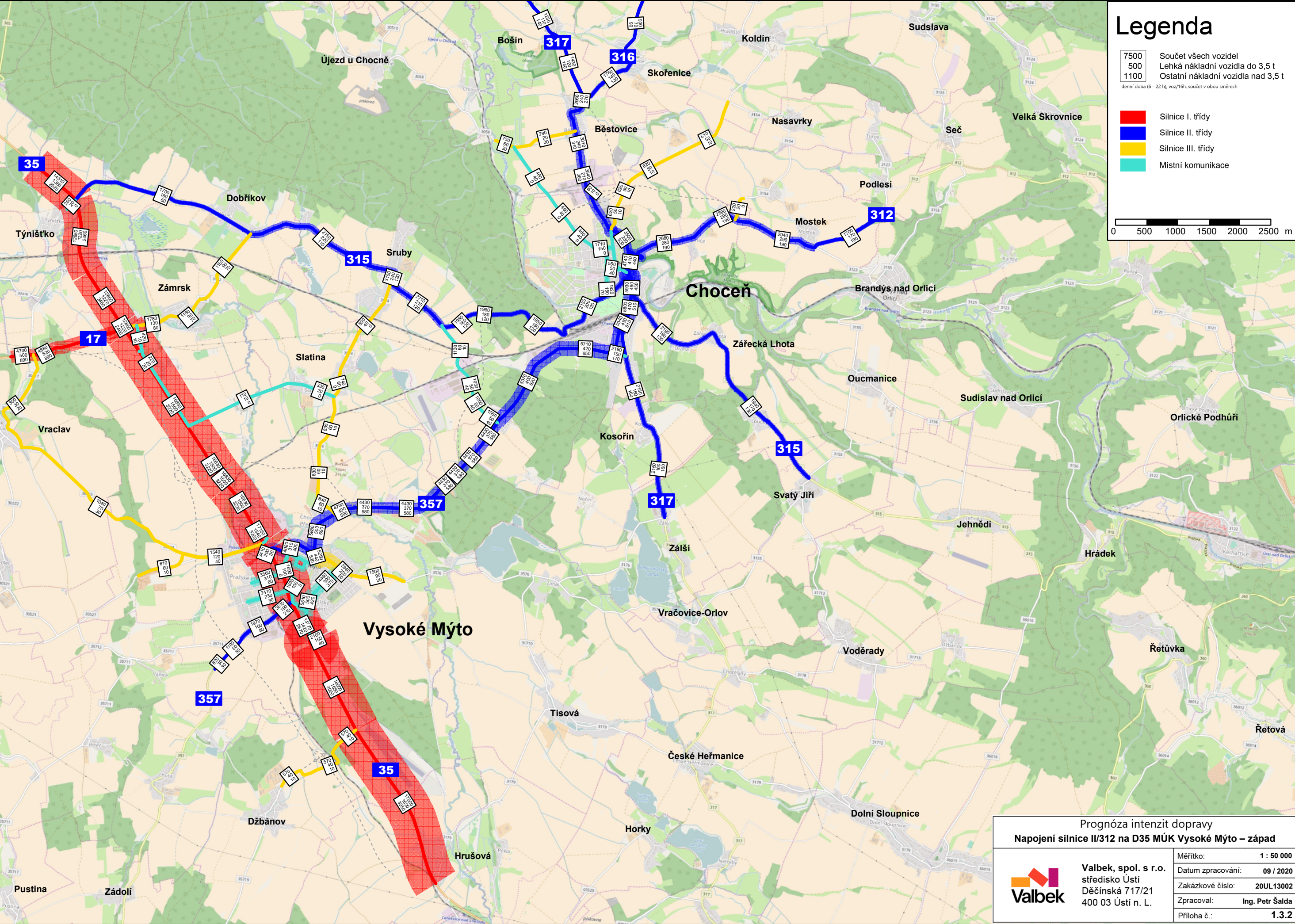
1.2 Rok 2016 - kalibrační stav



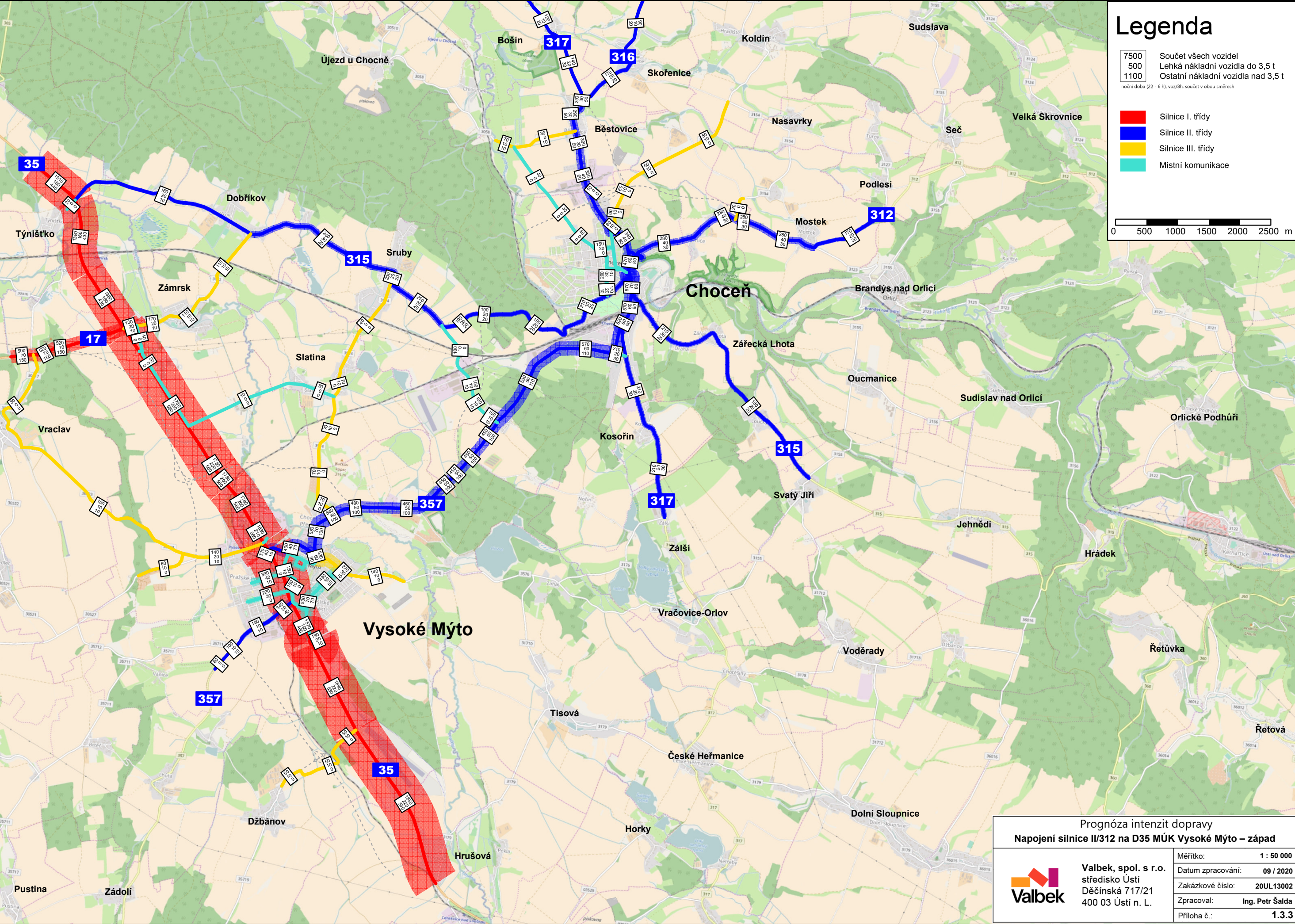
1.3.1 Rok 2020 - nulový scénář



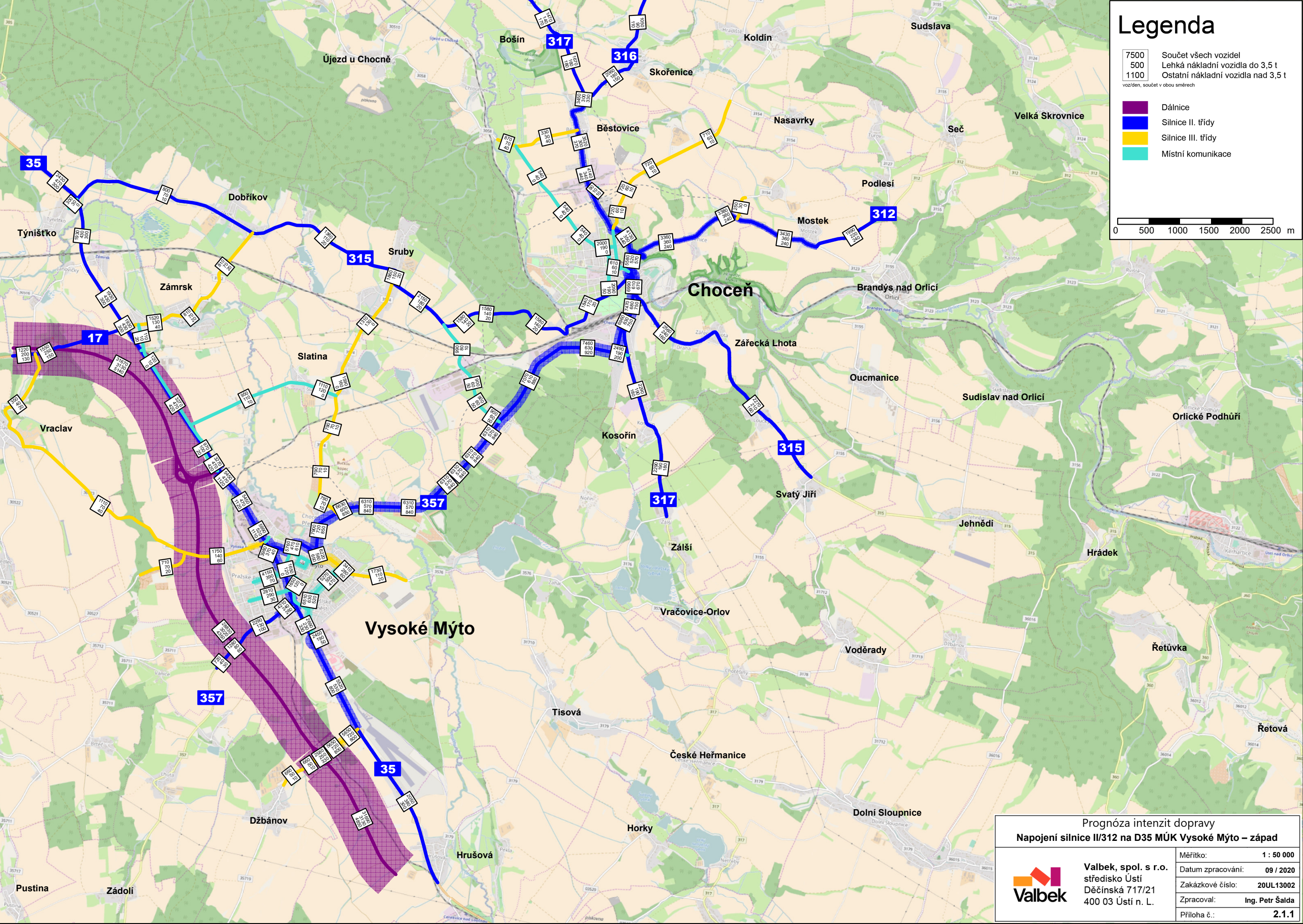
1.3.2 Rok 2020 - denní doba



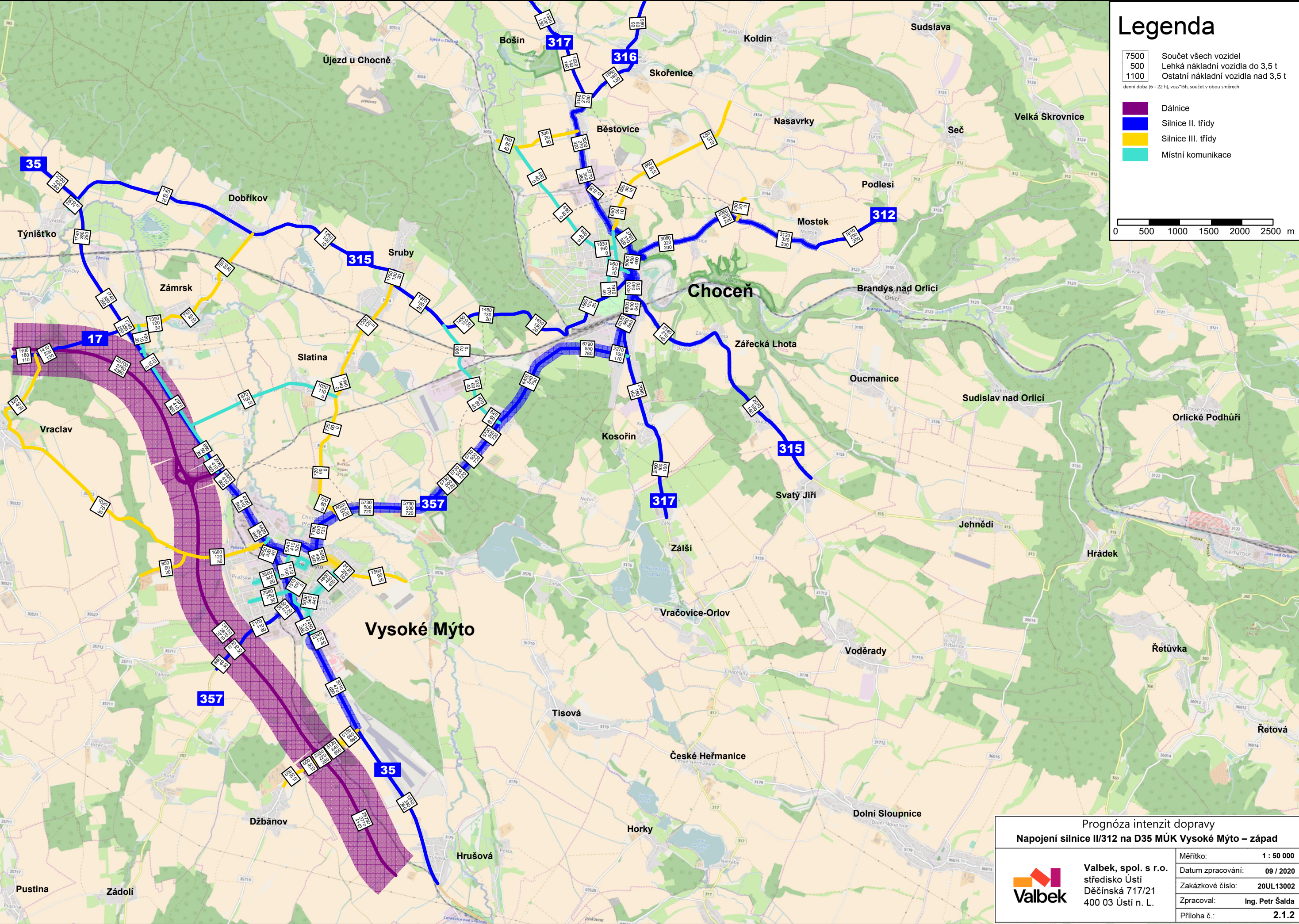
1.3.3 Rok 2020 - noční doba



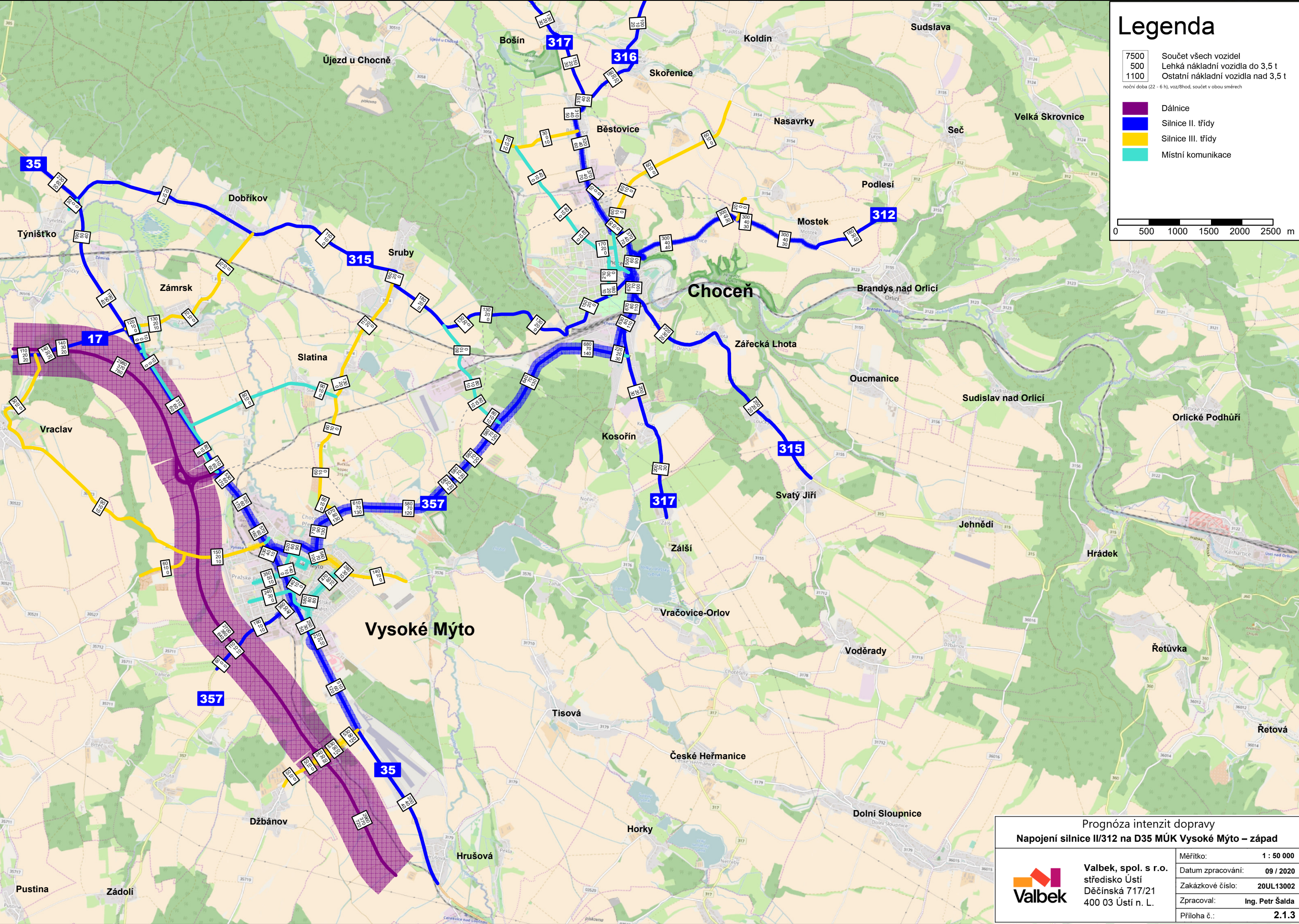
2.1.1 Rok 2026 - nulový scénář



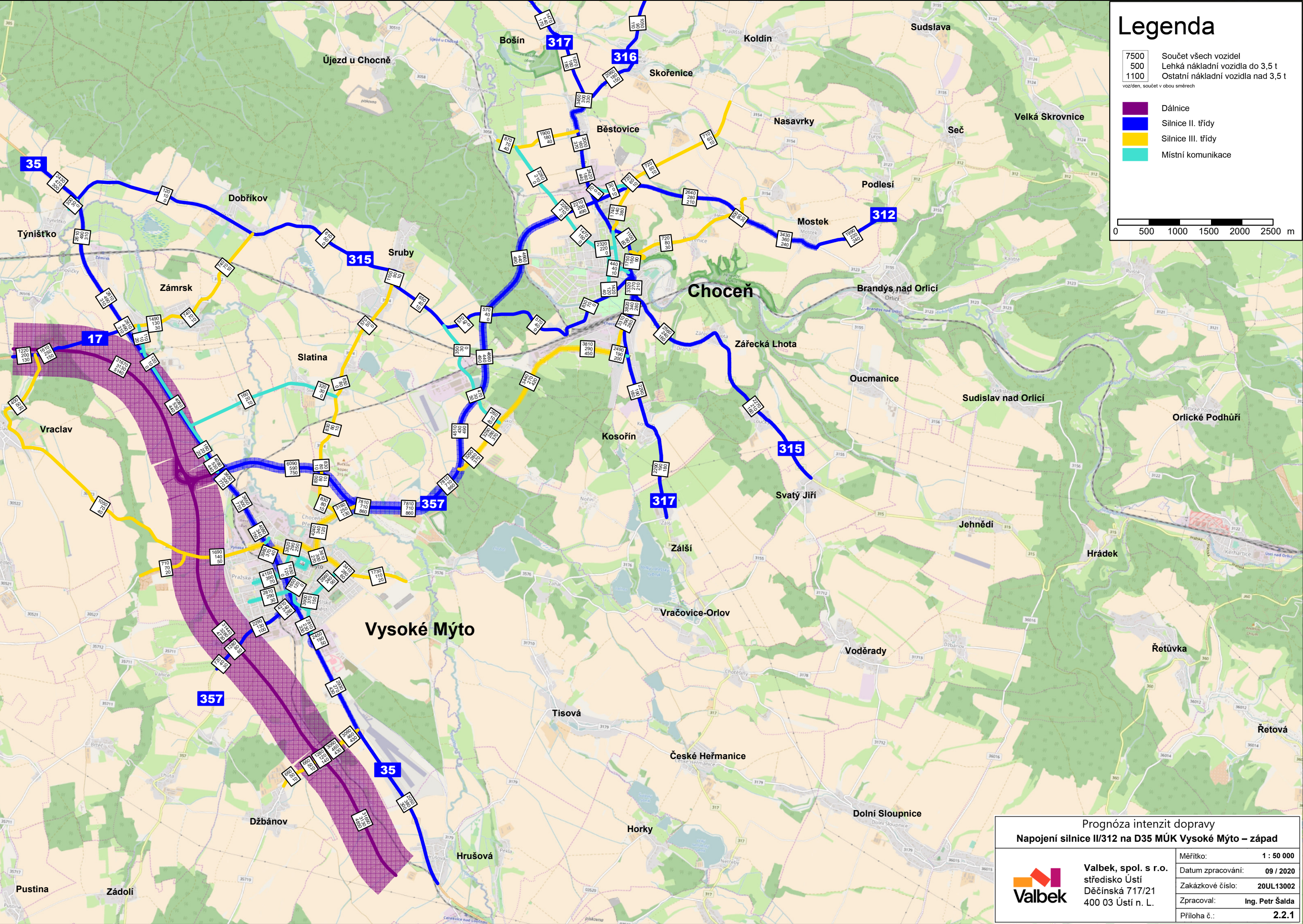
2.1.2 Rok 2026 - nulový scénář - denní doba



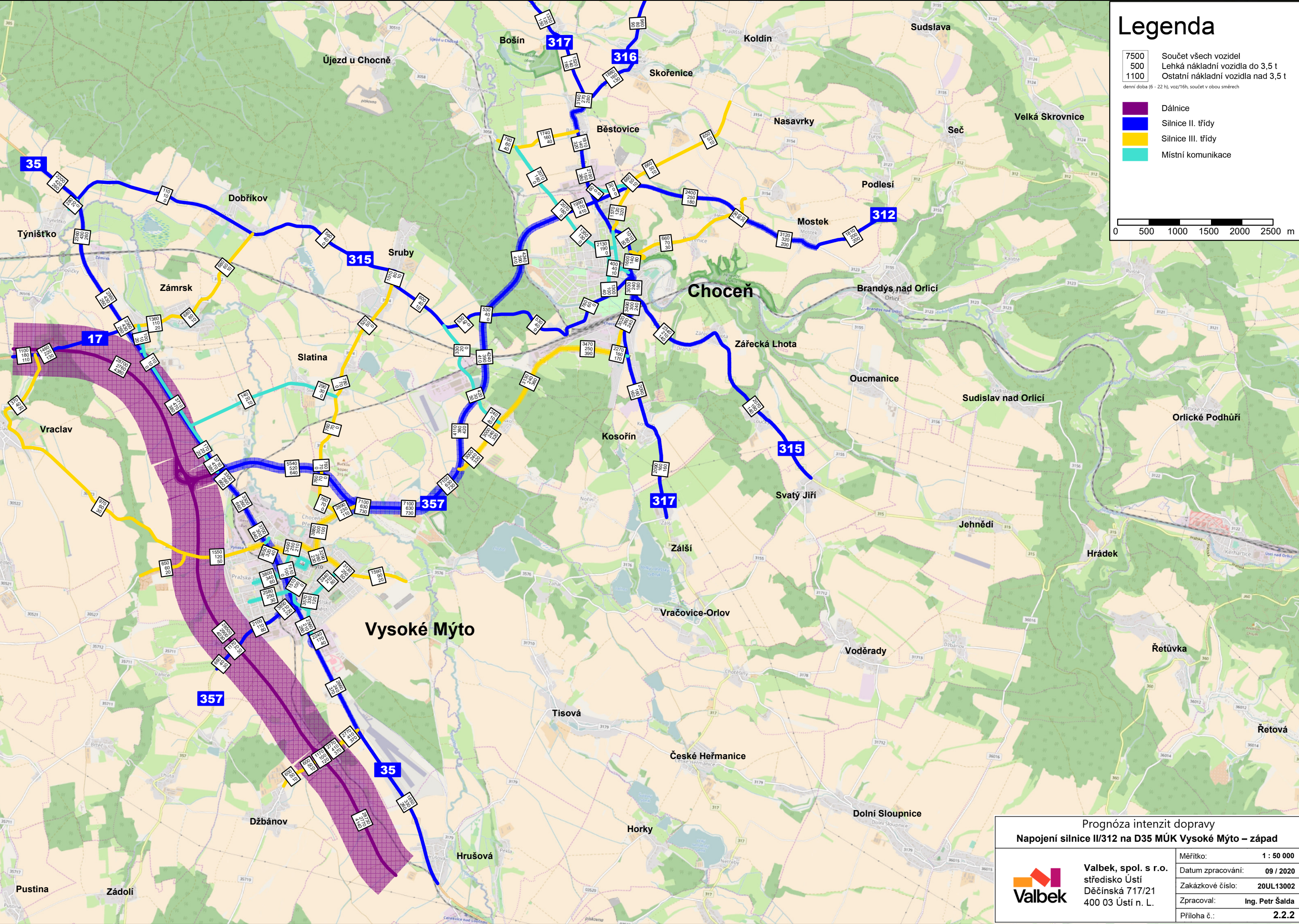
2.1.3 Rok 2026 - nulový scénář - noční doba



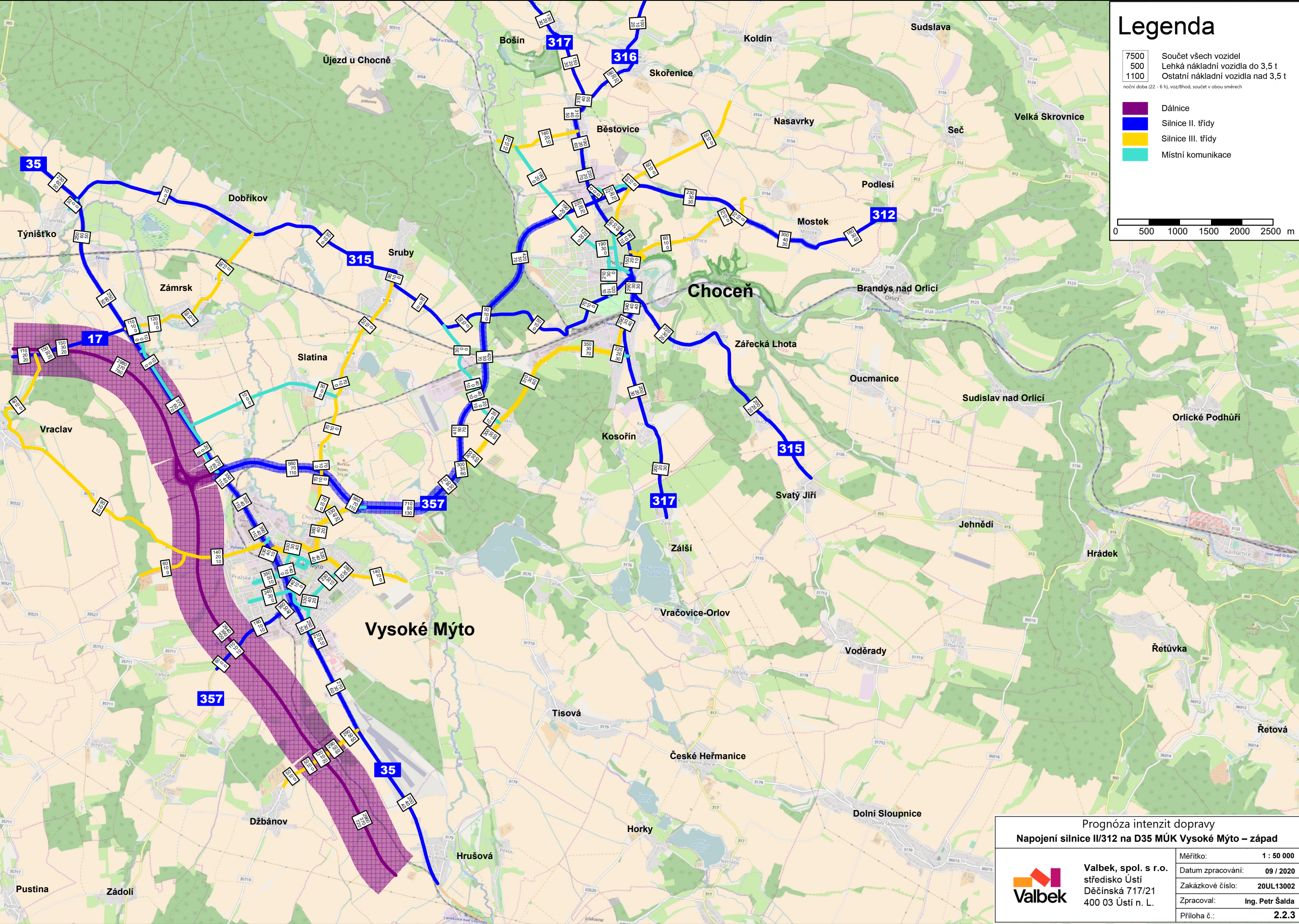
2.2.1 Rok 2026 - aktivní scénář 1



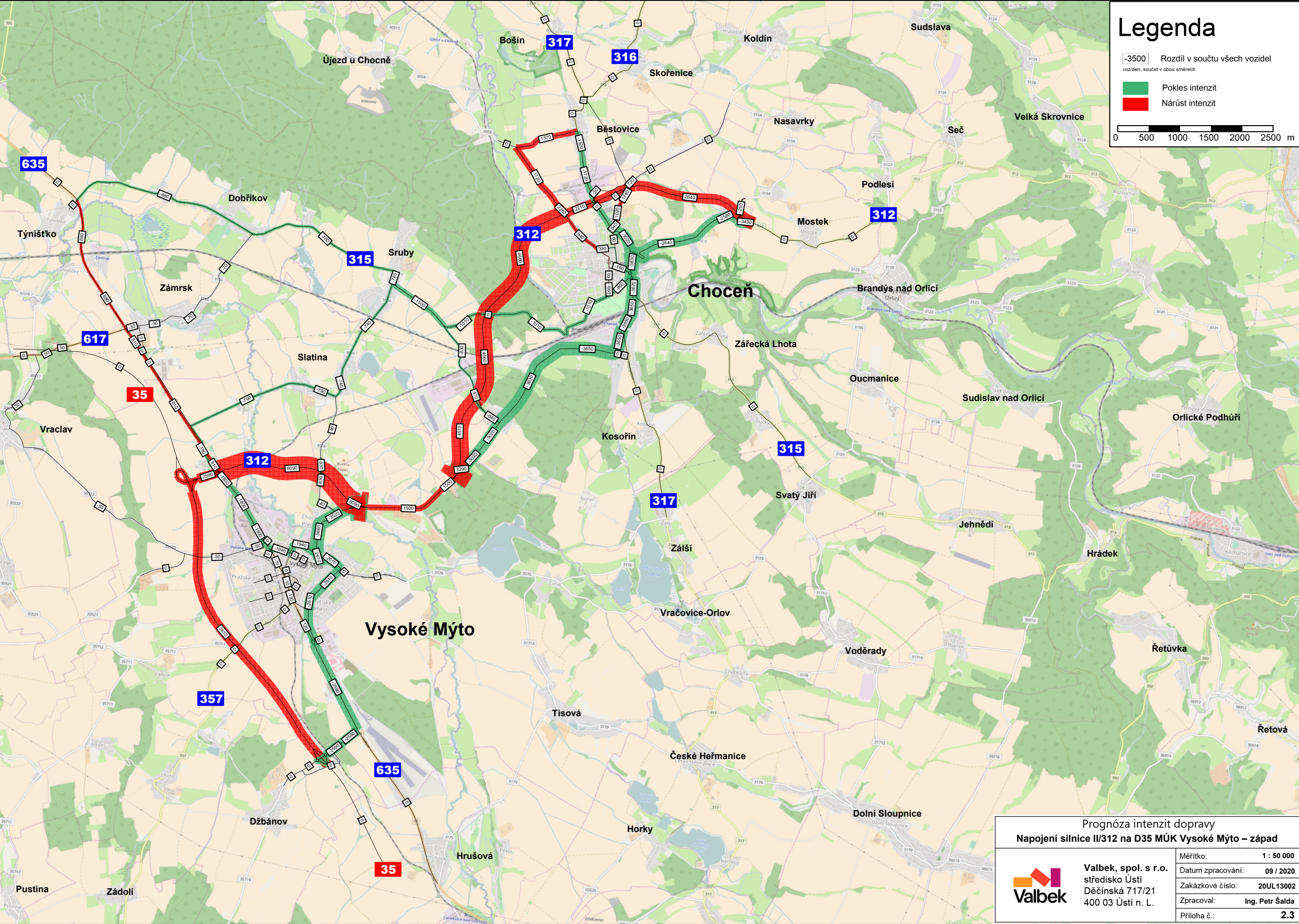
2.2.2 Rok 2026 - aktivní scénář 1 - denní doba



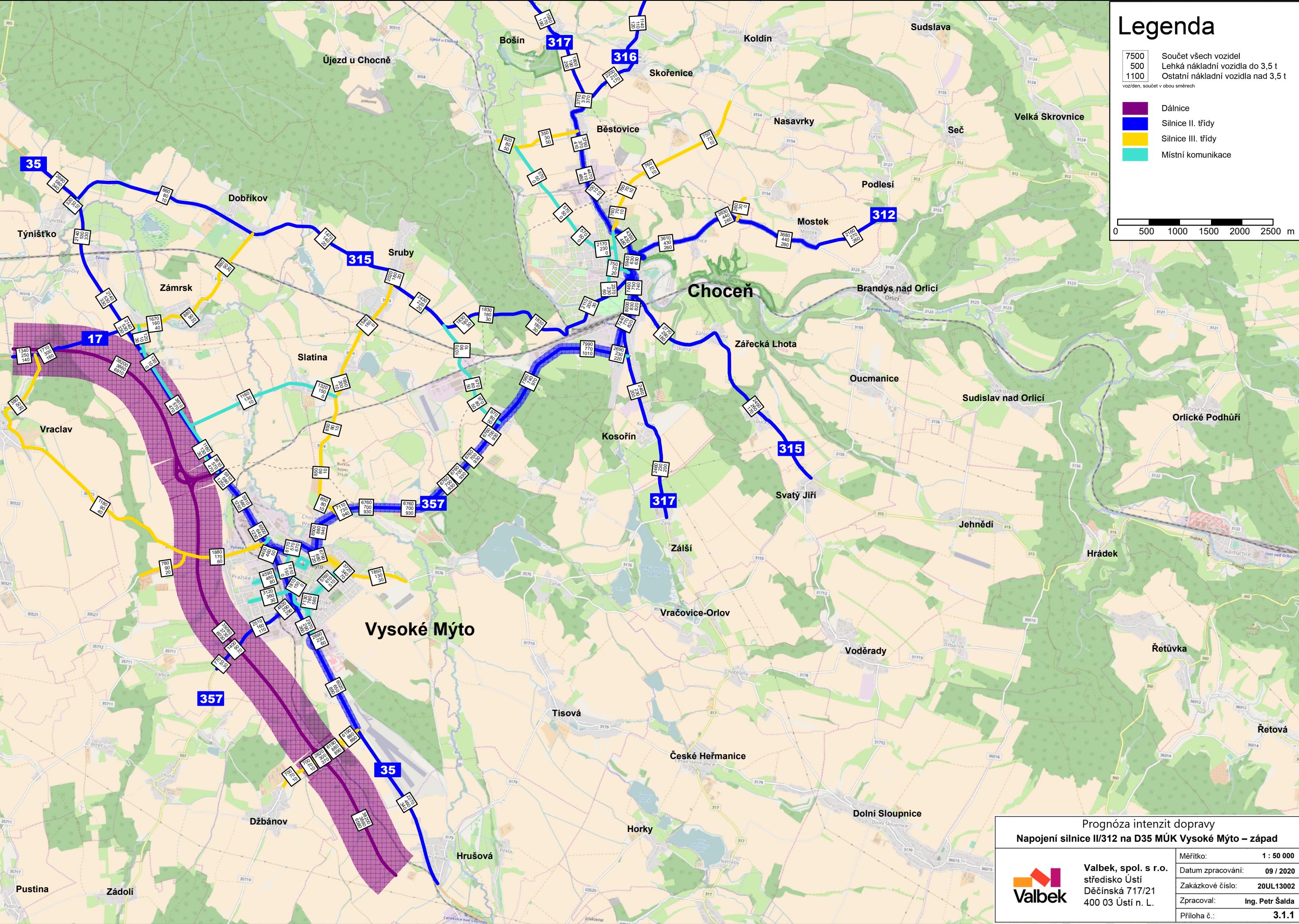
2.2.3 Rok 2026 - aktivní scénář 1 - noční doba



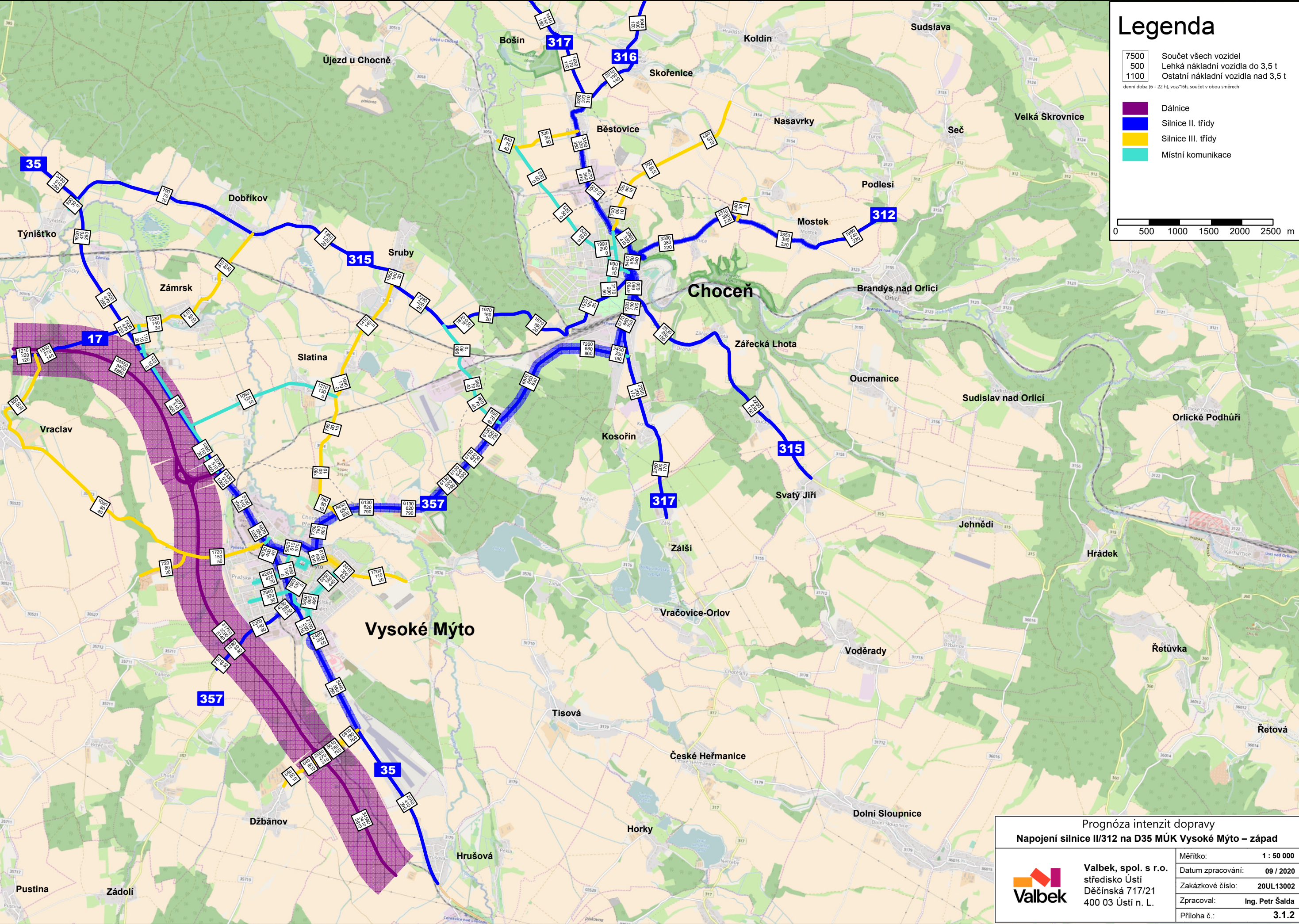
2.3 Rok 2026 - rozdíl nulový scénář / aktivní scénář 1



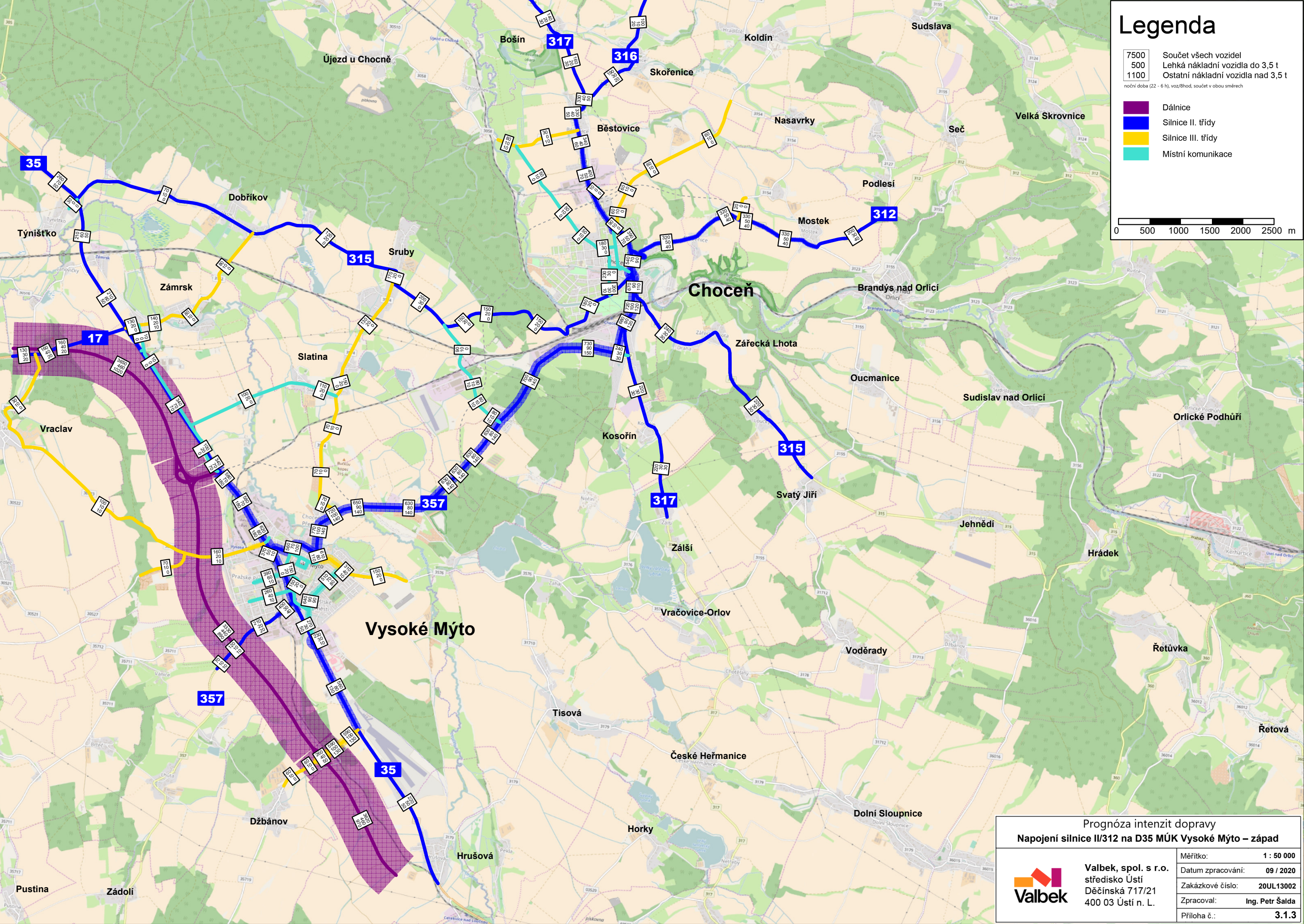
3.1.1 Rok 2046 - nulový scénář



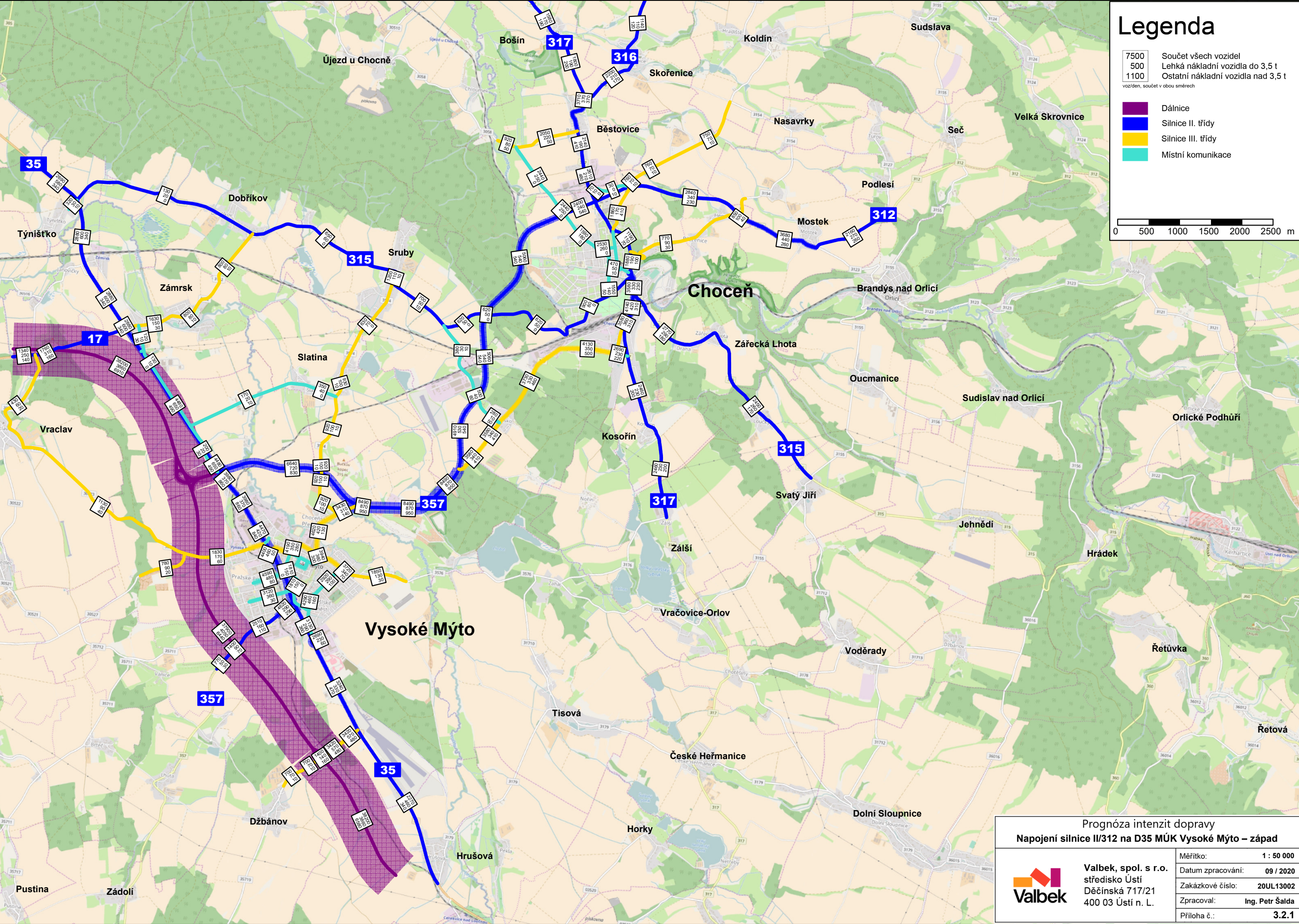
3.1.2 Rok 2046 - nulový scénář - denní doba



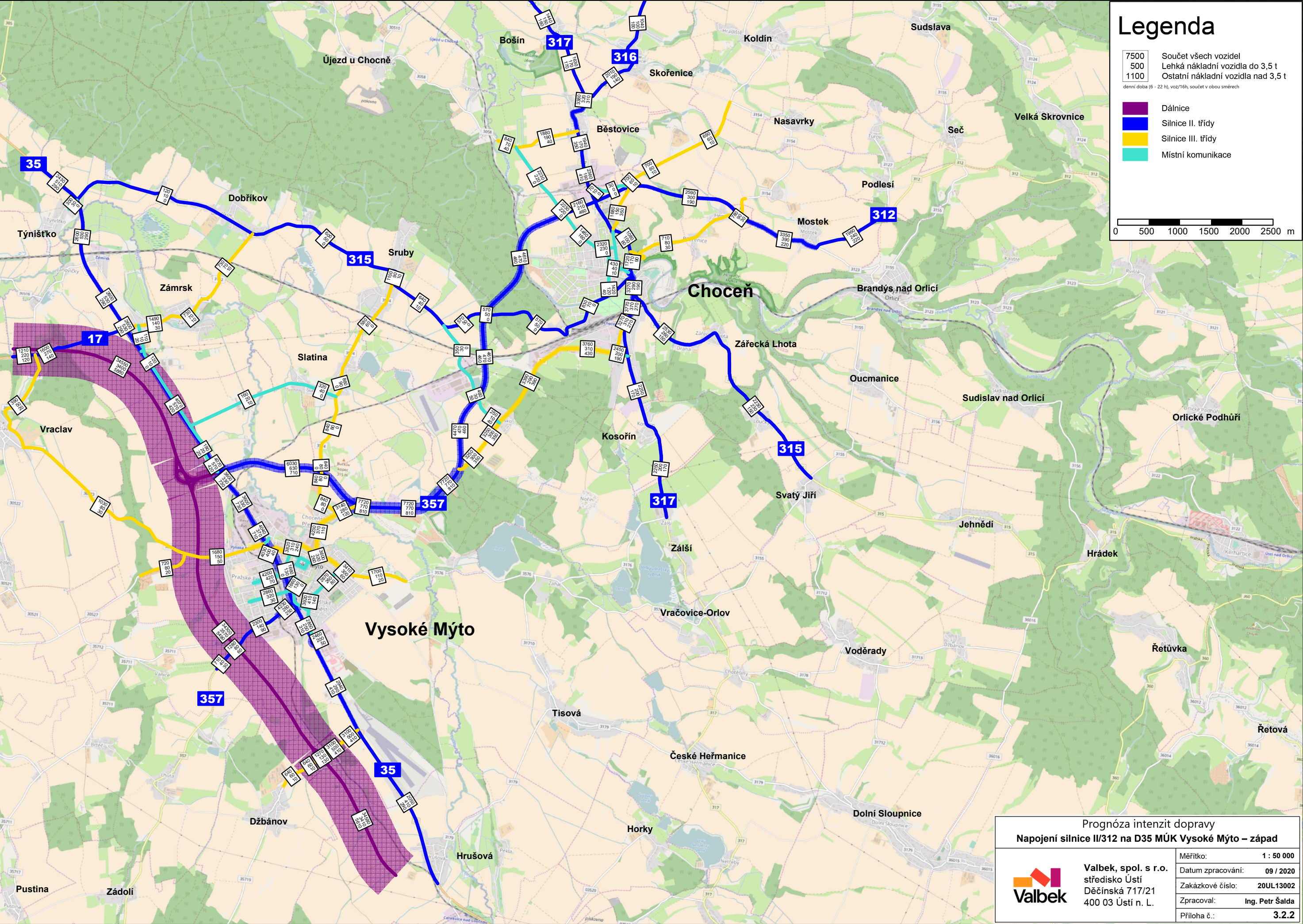
3.1.3 Rok 2046 - nulový scénář - noční doba



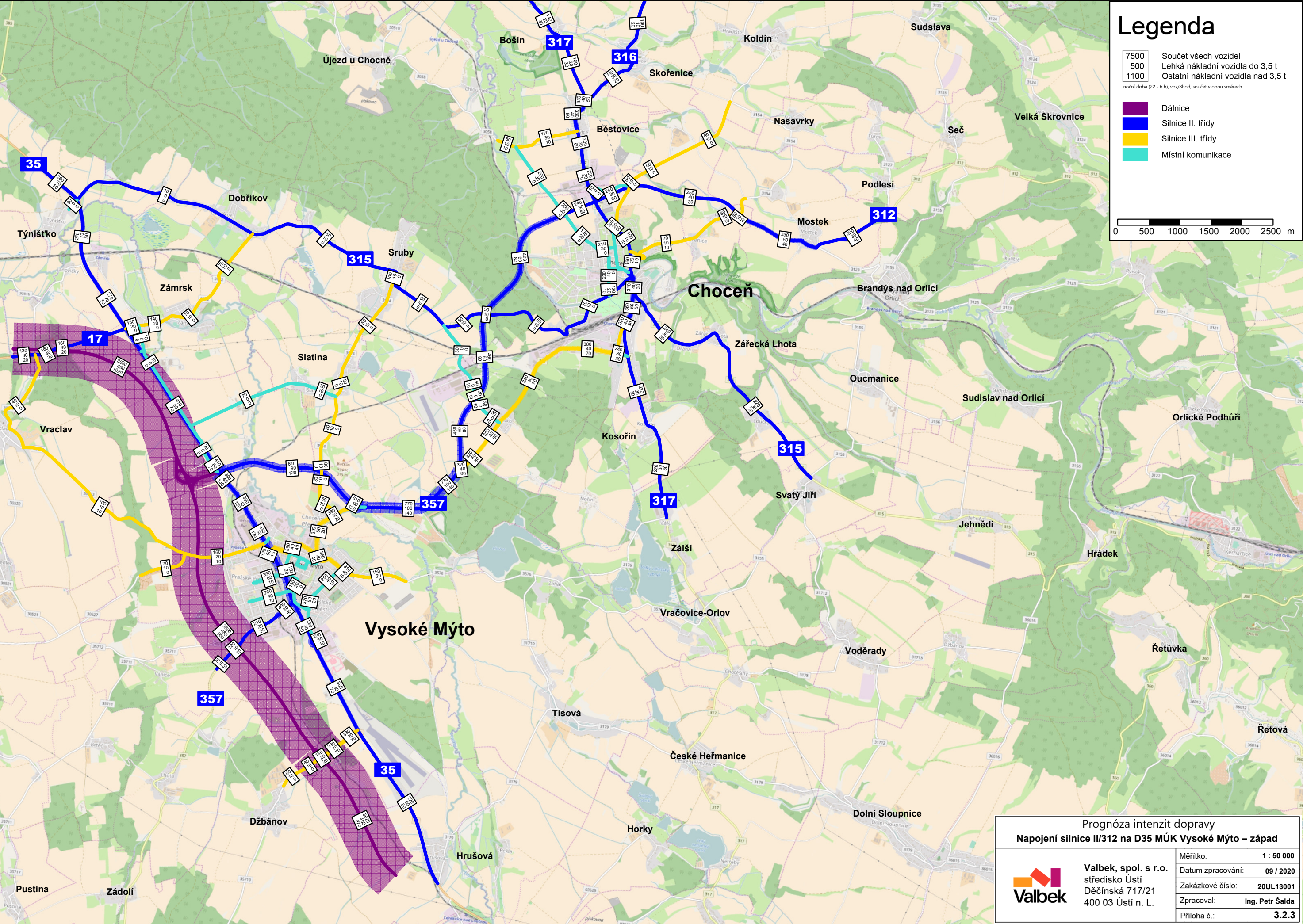
3.2.1 Rok 2046 - aktivní scénář 1



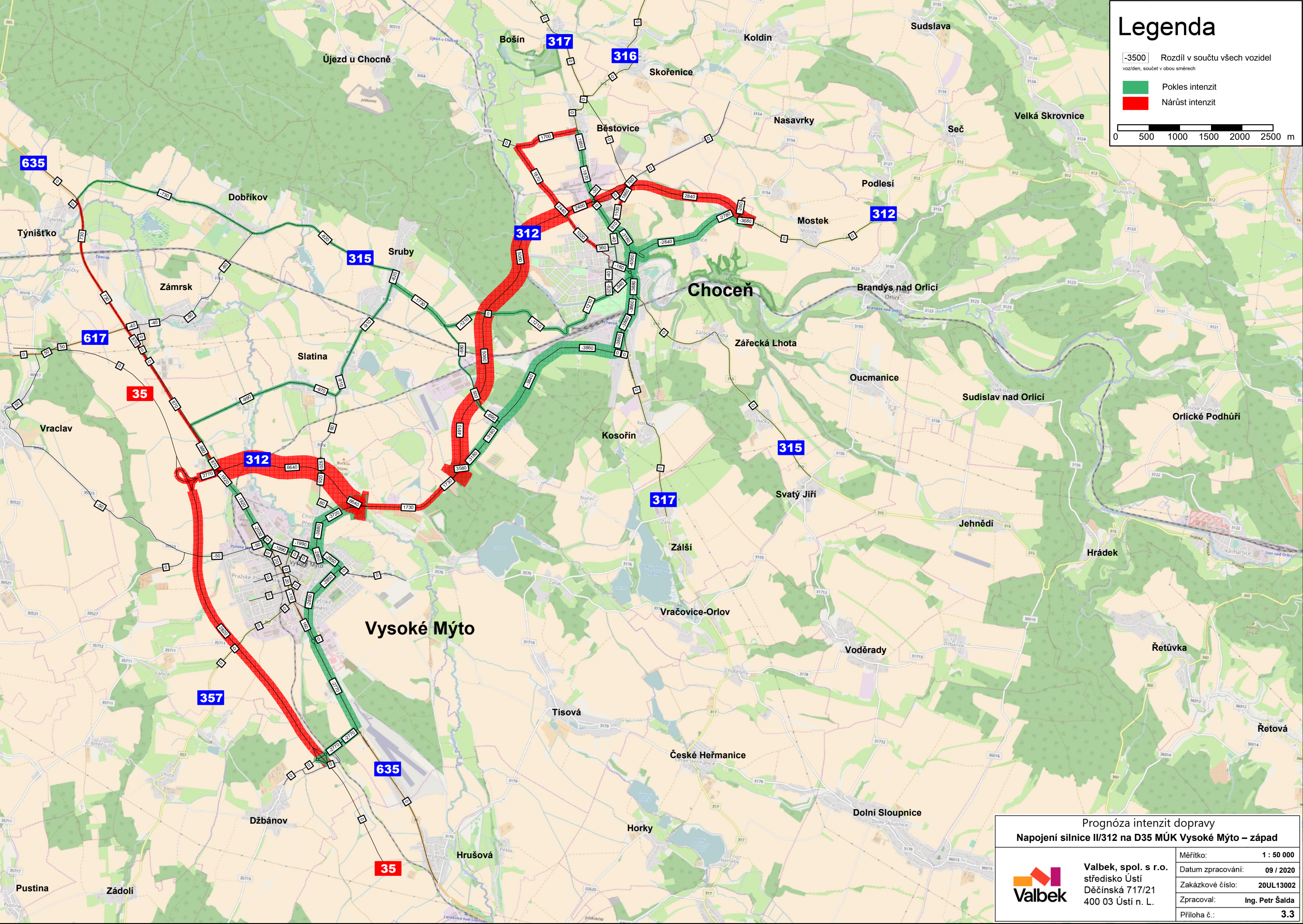
3.2.2 Rok 2046 - aktivní scénář 1 - denní doba



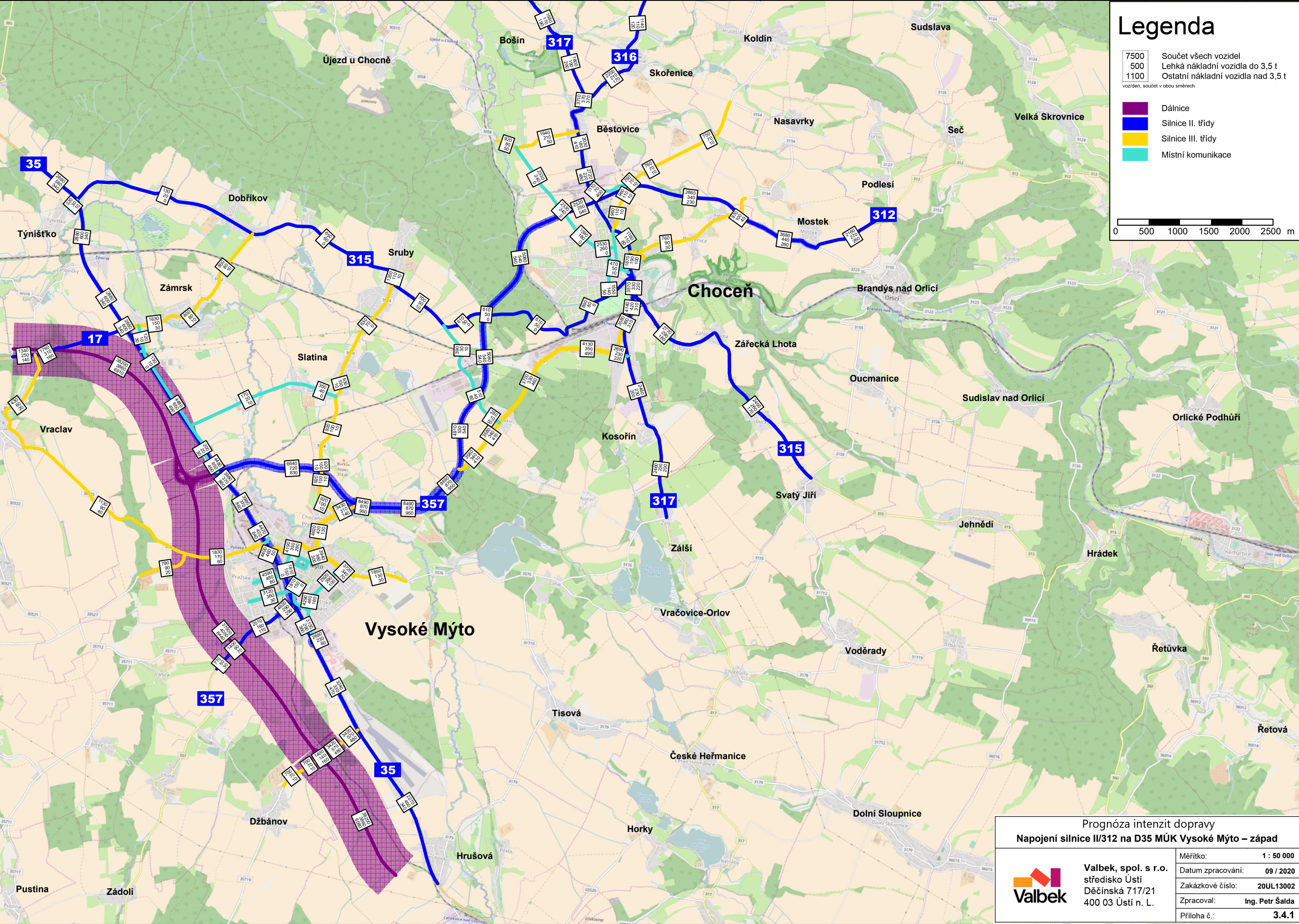
3.2.3 Rok 2046 - aktivní scénář 1 - noční doba



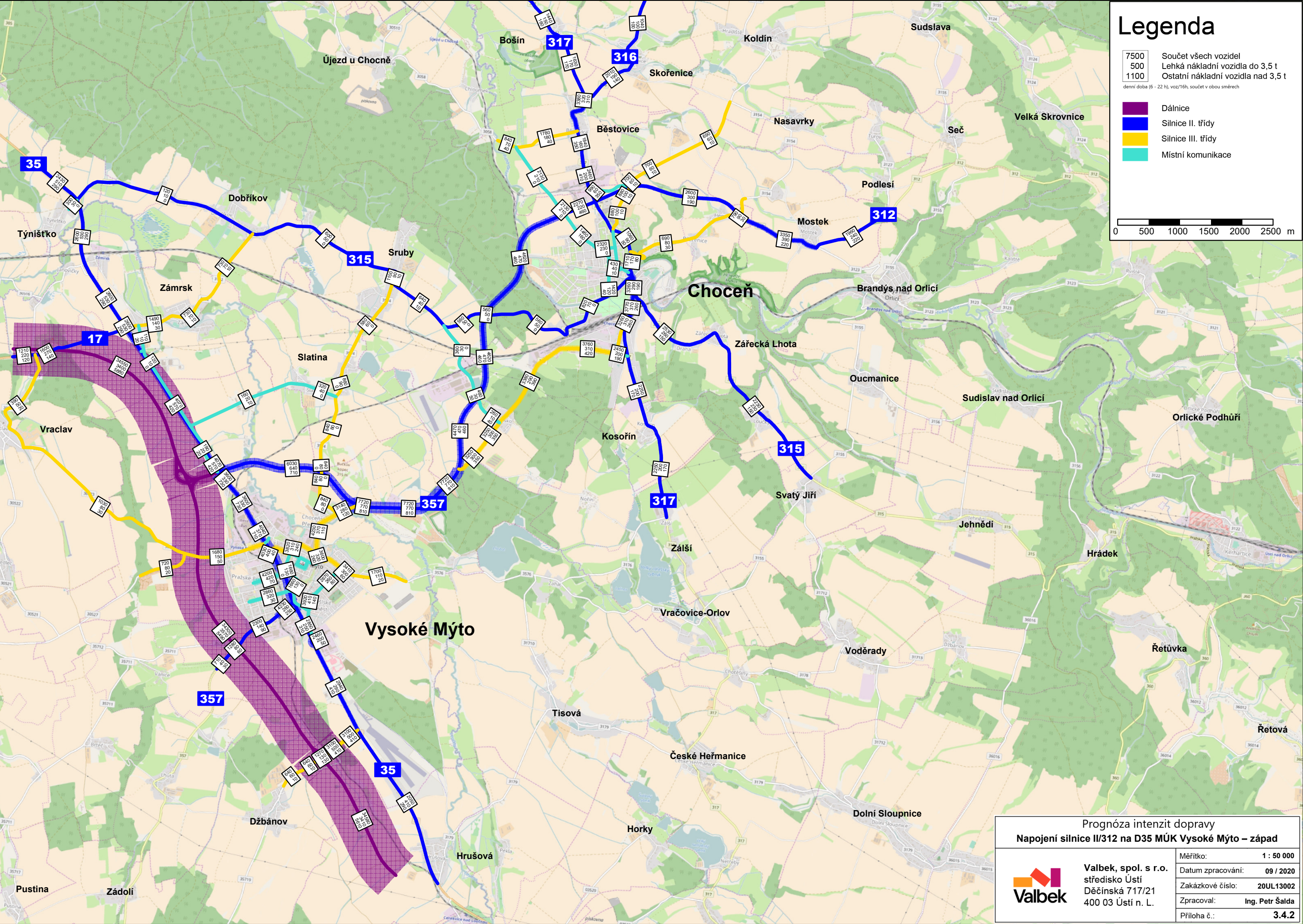
3.3 Rok 2046 - rozdíl nulový scénář / aktivní scénář 1



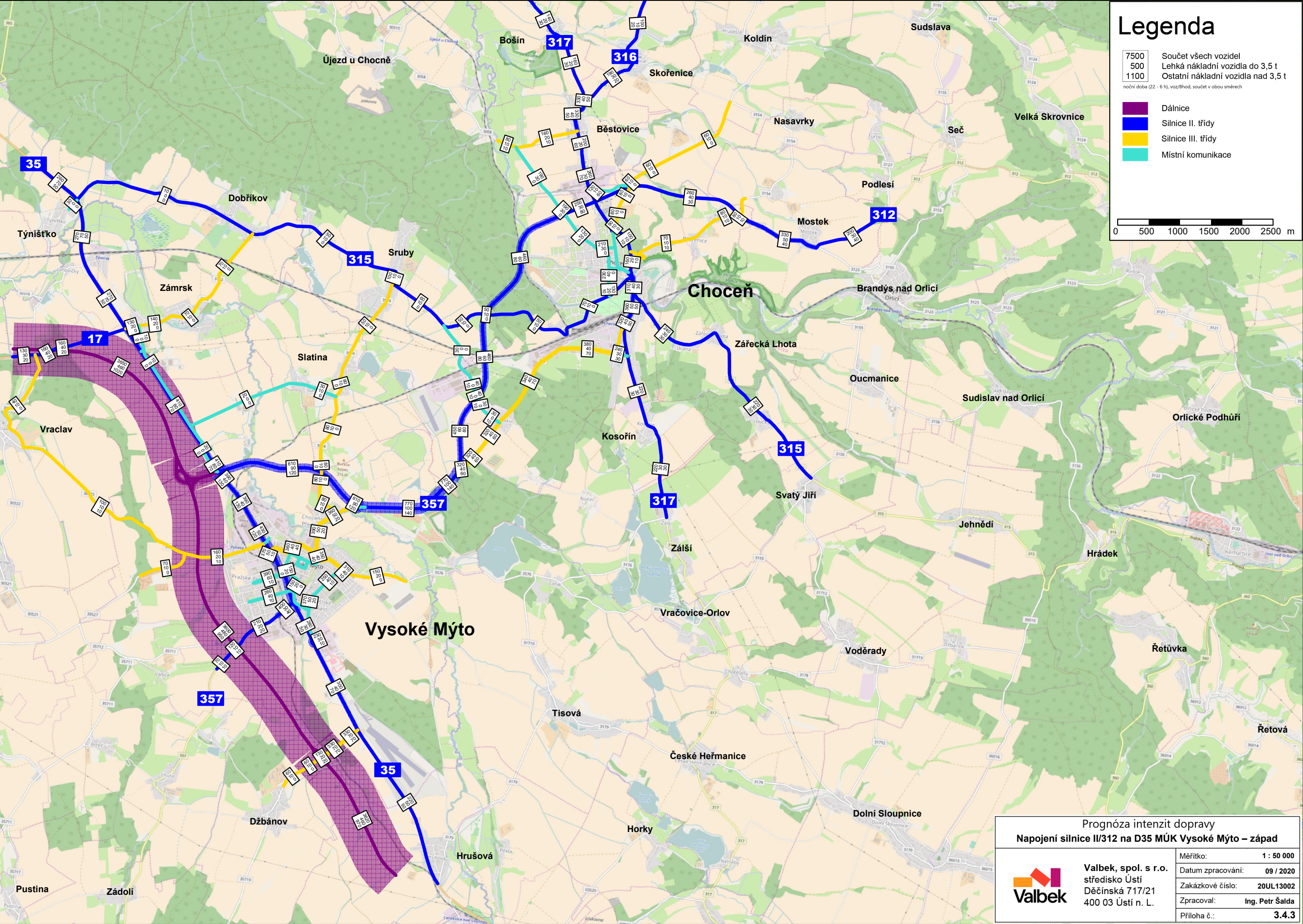
3.4.1 Rok 2046 - aktivní scénář 1.1



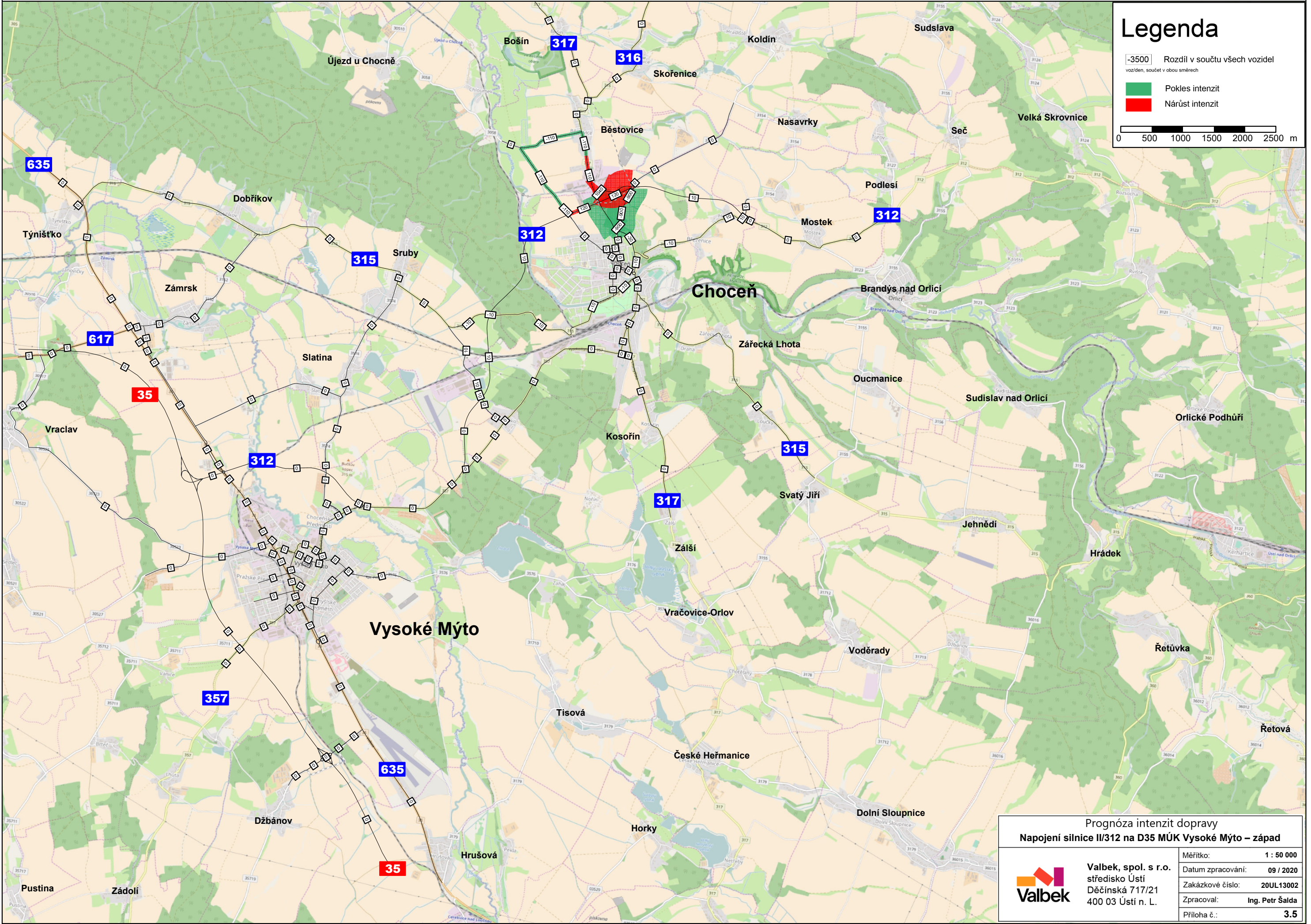
3.4.2 Rok 2046 - aktivní scénář 1.1 - denní doba



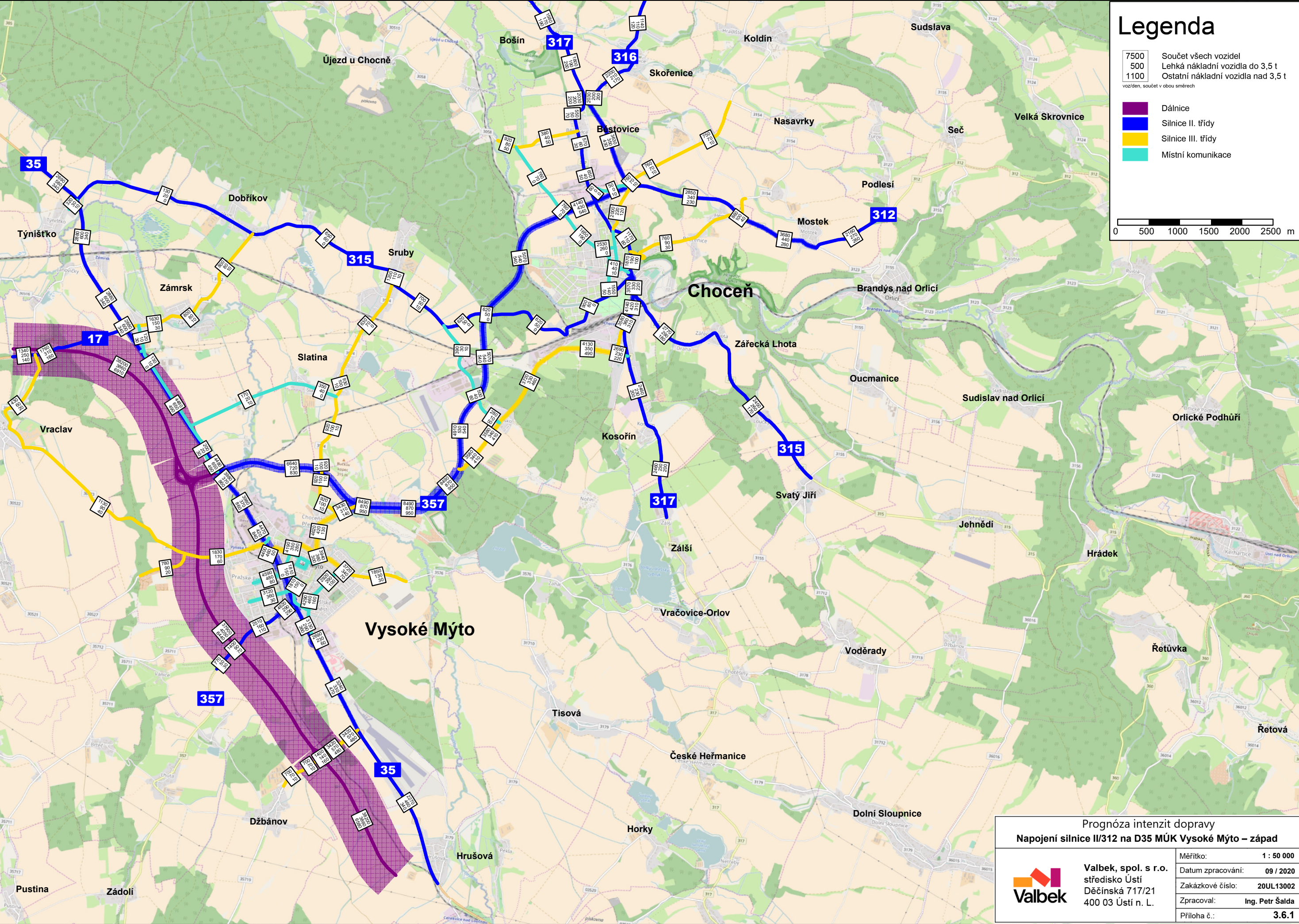
3.4.3 Rok 2046 - aktivní scénář 1.1 - noční doba



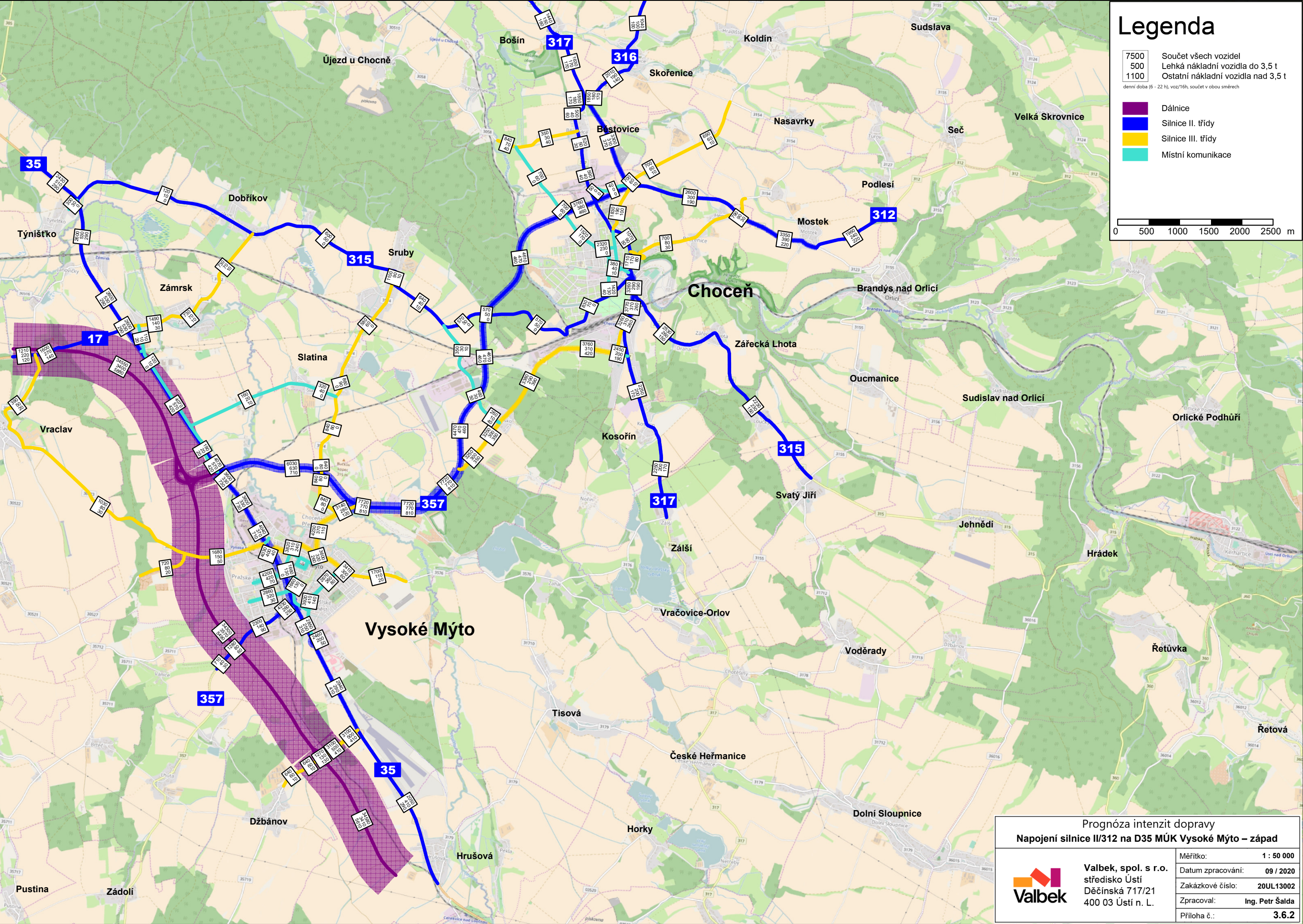
3.5 Rok 2046 - rozdíl scénář 1 / scénář 1.1



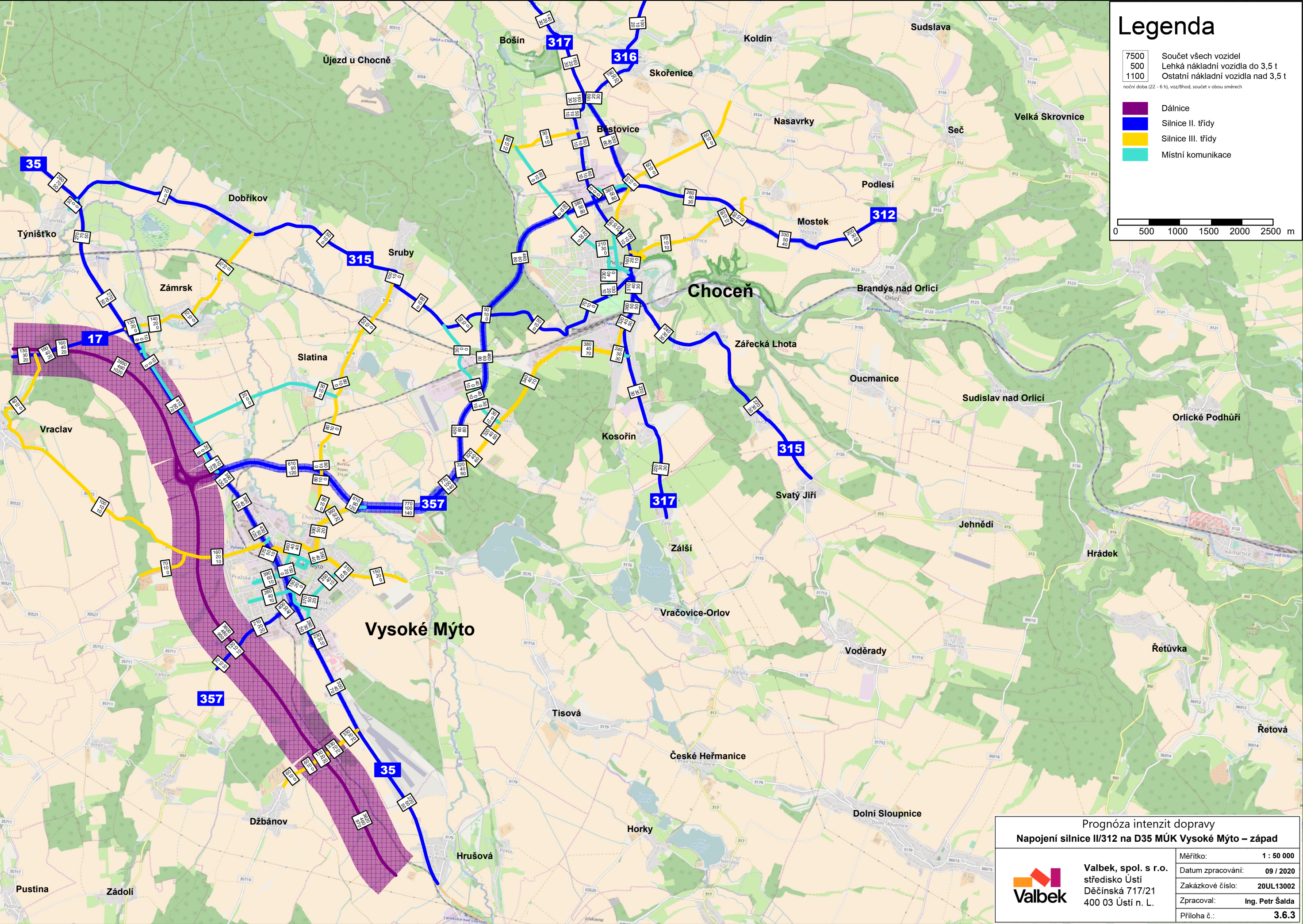
3.6.1 Rok 2046 - aktivní scénář 1.2



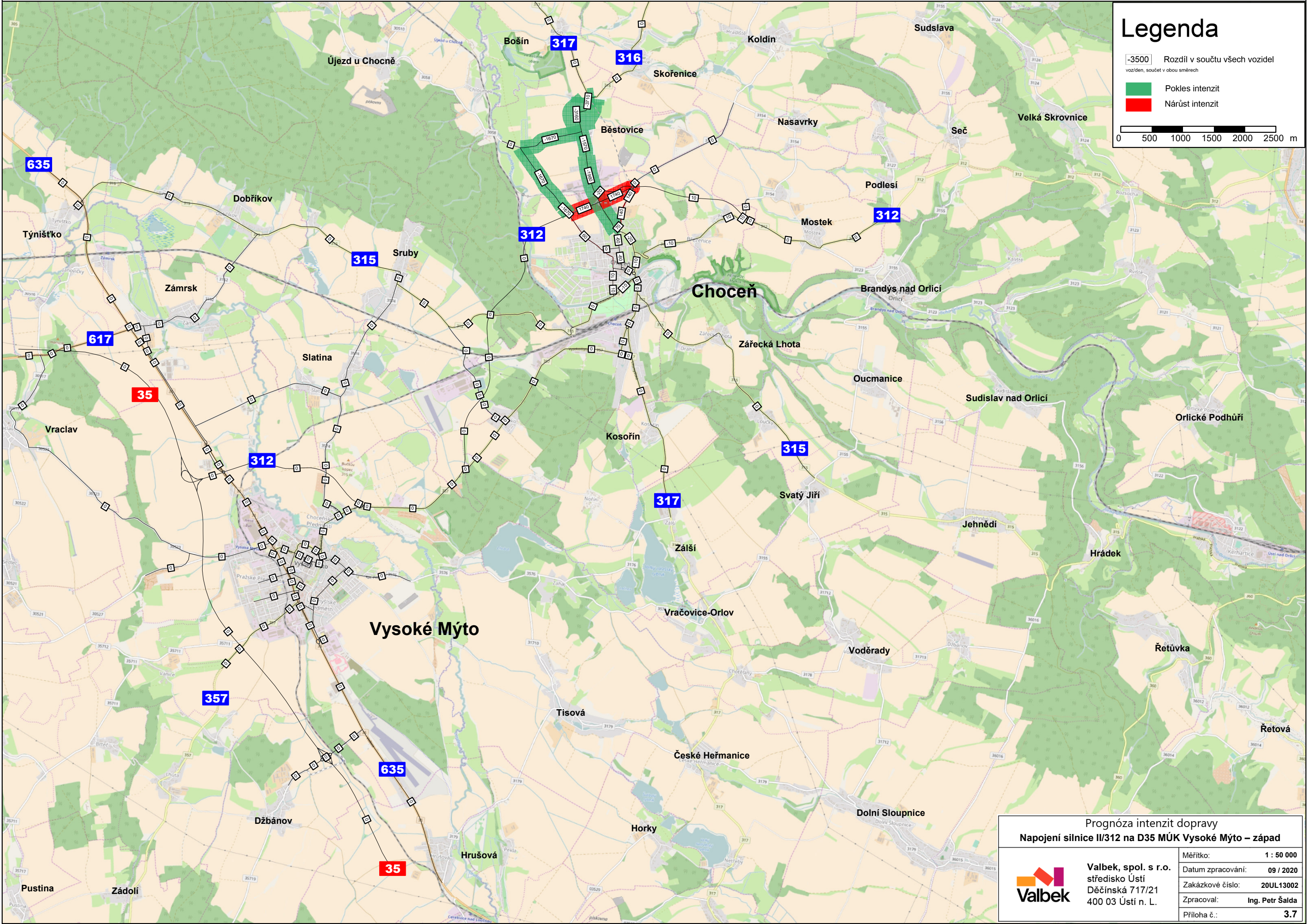
3.6.2 Rok 2046 - aktivní scénář 1.2 - denní doba



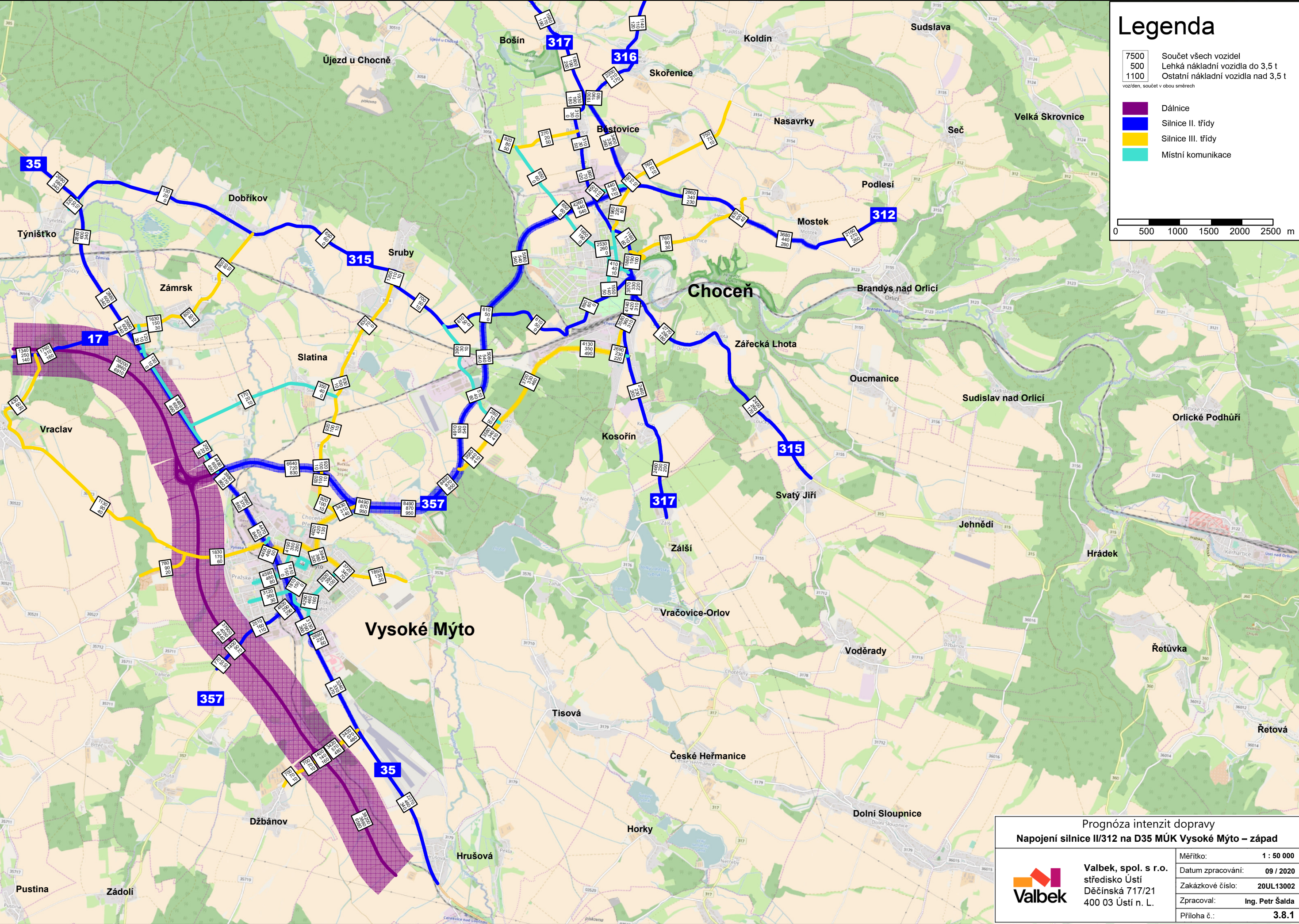
3.6.3 Rok 2046 - aktivní scénář 1.2 - noční doba



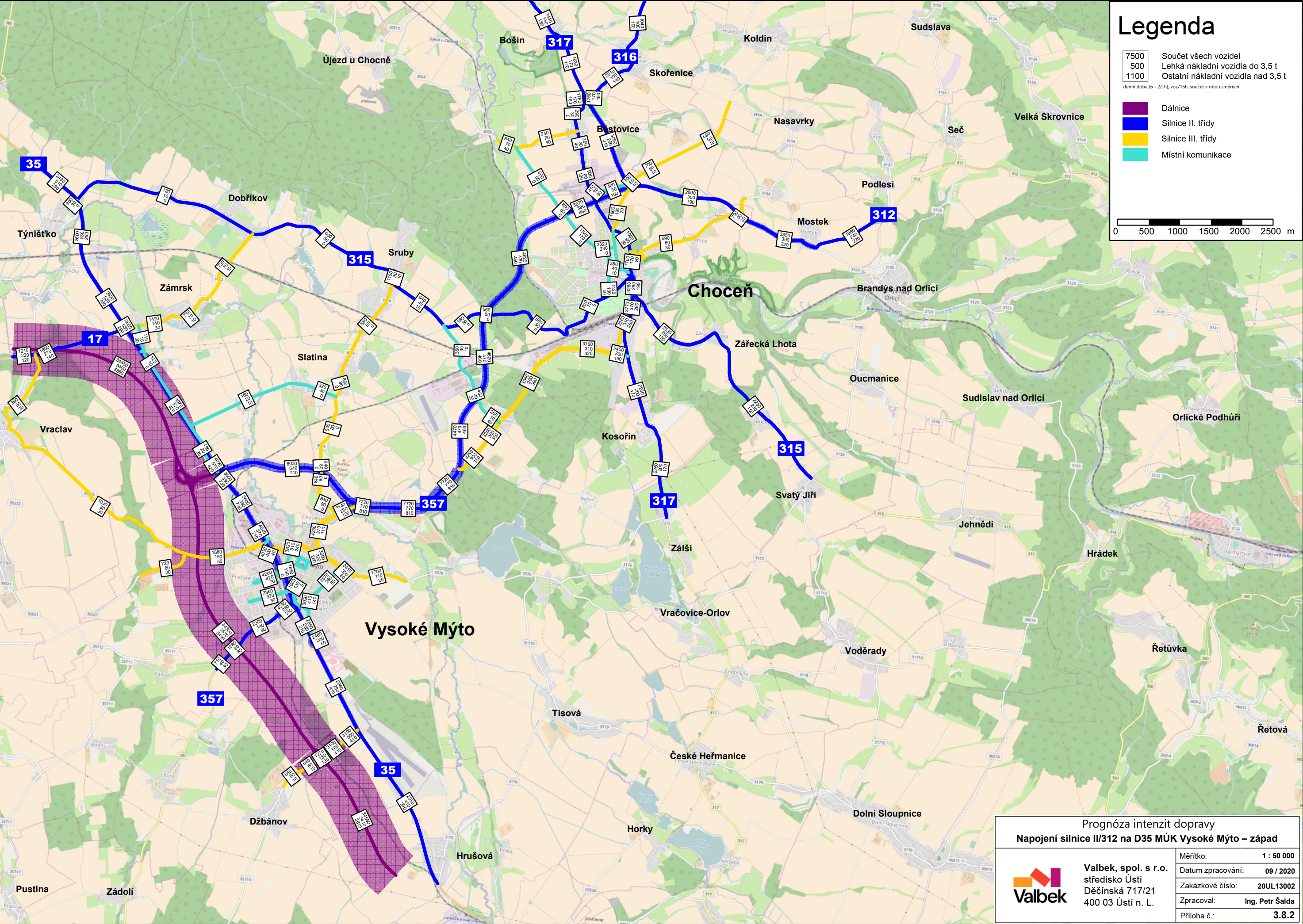
3.7 Rok 2046 - rozdíl scénář 1 / scénář 1.2



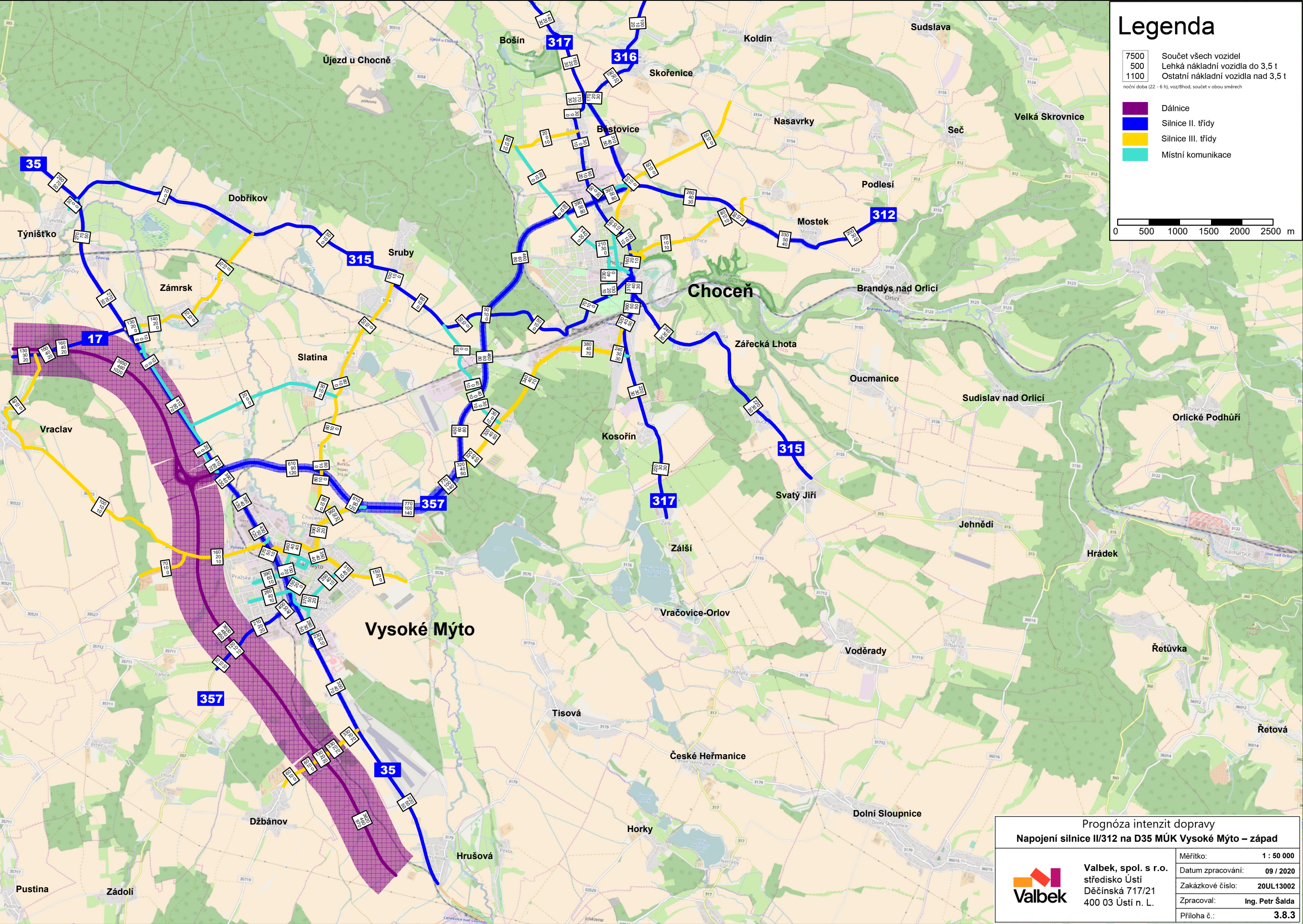
3.8.1 Rok 2046 - aktivní scénář 1.3



3.8.2 Rok 2046 - aktivní scénář 1.3 - denní doba



3.8.3 Rok 2046 - aktivní scénář 1.3 - noční doba



3.9 Rok 2046 - rozdíl scénář 1.2 / 1.3

