EKOLA group, spol. s r.o.

Držitel certifikátů:
ČSN EN ISO 9001:2016
ČSN EN ISO 14001:2016
ČSN ISO 45001:2018

D0 510
Most přes Počernický rybník
Protihluková opatření a zesílení mostu

Akustické posouzení

Zakázkové číslo: 21.0100-04

EKOLA group, spol. s r.o.

Mistrovská 4
108 00 Praha 10
IČO: 63981378
DIČ: CZ63981378

Telefon: +420 274 784 927-9
Fax: +420 274 772 002
E-mail: ekola@ekolagroup.cz
www.ekolagroup.cz

Prosinec 2022

Název akce:	D0 510 – Most přes Počernický rybník – protihluková opatření a zesílení mostu Akustické posouzení
Zadavatel:	**Pontex, spol. s r.o.** Bezová 1658/1 147 00 Praha 4 – Braník
Zhotovitel:	**EKOLA group, spol. s r.o.** Mistrovská 558/4 108 00 Praha 10
Hlavní řešitel:	**Ing. Libor Ládyš**
Vypracoval:	**Ing. Filip Fikejz**
Vedoucí projektu a kontrola:	**Ing. Aleš Matoušek, Ph.**



Zak. č.: 21.0100-04

Veškerá práva k využití si vyhrazuje EKOLA group, spol. s r.o., společně se zadavatelem. Výsledky a postupy obsažené ve zprávě jsou duševním majetkem společnosti EKOLA group, spol. s r.o., a jsou chráněny autorskými právy ve smyslu zákona č. 121/2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Jakékoliv digitální šíření, či zveřejňování a prezentace na internetových sítích, portálech, sociálních sítích, či prezentace v ostatních médiích, a to jak celku, nebo jen dílčí části, je možné pouze se souhlasem EKOLA group, spol. s r.o., spolu se zadavatelem.

Praha, prosinec 2022

OBSAH

1 ÚVOD 5

2 POPIS ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ A STAVBY 5

3 LEGISLATIVA 8

3.1 Výtah z nařízení vlády č. 272/2011 Sb., ve znění pozdějších předpisů 8

3.2 Prověření možnosti uplatnění hygienického limitu staré hlukové zátěže 11

3.3 Hygienické limity 13

4 MĚŘENÍ 15

4.1 Měření provedené v roce 2021 15

4.2 Měření provedené v zájmovém území v rámci posouzení D0 510 19

5 METODIKA VÝPOČTU A OVĚŘENÍ VÝPOČTOVÉHO MODELU 20

5.1 Metodika výpočtu 20

5.2 Ověření výpočtového modelu 20

5.3 Přesnost výsledku výpočtu 21

6 VSTUPNÍ PODKLADY VÝPOČTU 22

6.1 Automobilová doprava 22

6.2 Protihluková opatření 23

6.3 Stavební činnost 26

6.3.1 Popis výstavby 26

6.3.2 Stavební mechanismy 28

6.3.3 Trasy obslužné dopravy stavby na veřejné komunikační síti 28

6.4 Ostatní vstupní parametry výpočtu 29

7 VÝSLEDKY VÝPOČTU A VYHODNOCENÍ 30

7.1 Kontrolní výpočtové body 30

7.2 Výsledky výpočtu $L_{Aeq,T}$ – celková akustická situace z provozu silniční dopravy 32

7.3 Hluk ze stavební činnosti 39

7.3.1 Hluk z činnosti stavebních strojů 39

7.3.2 Protihluková opatření 40

7.3.3 Hluk z provozu obslužné dopravy stavby na veřejné komunikační síti 41

8 ZÁVĚR 43

9 POUŽITÉ PODKLADY A SOFTWARE 45

10 PŘÍLOHY 48

1 ÚVOD

Předmětem akustického posouzení je vyhodnocení vlivu rozšíření mostu přes Počernický rybník na akustickou situaci u nejbližších chráněných staveb v zájmovém území. Most přes Počernický rybník se nachází na dálnici D0 510. Jedná se tak pouze o dílčí úsek D0 510, který na severu navazuje na stavbu „D0 510 Satalice – Běchovice, zkapacitnění" a na jihu na navazující stavbu D0 511.

V akustickém posouzení jsou hodnoceny následující stavy:

- Stávající stav;
- Fáze výstavby;
- Stav v roce 2025 bez rozšíření mostu přes Počernický rybník;
- Stav v roce 2025 s rozšířením mostu přes Počernický rybník;
- Horizont naplnění platného ÚP SÚ hl. m. Prahy s rozšířením mostu přes Počernický rybník.

Akustické posouzení slouží jako podklad dokumentace pro společné povolení stavby (DUSP).

2 POPIS ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ A STAVBY

Předkládaným záměrem je oblast mostu přes Počernický rybník, který se nachází na dálnici D0 510. Jedná se tak pouze o dílčí úsek D0 510 v km 63,420–63,972 na pravém jízdním pásu a v km 63,425–64,005 na levém jízdním pásu. Posuzovaný úsek na severu navazuje na stavbu „D0 510 Satalice – Běchovice, zkapacitnění" a na jihu na navazující stavbu D0 511.

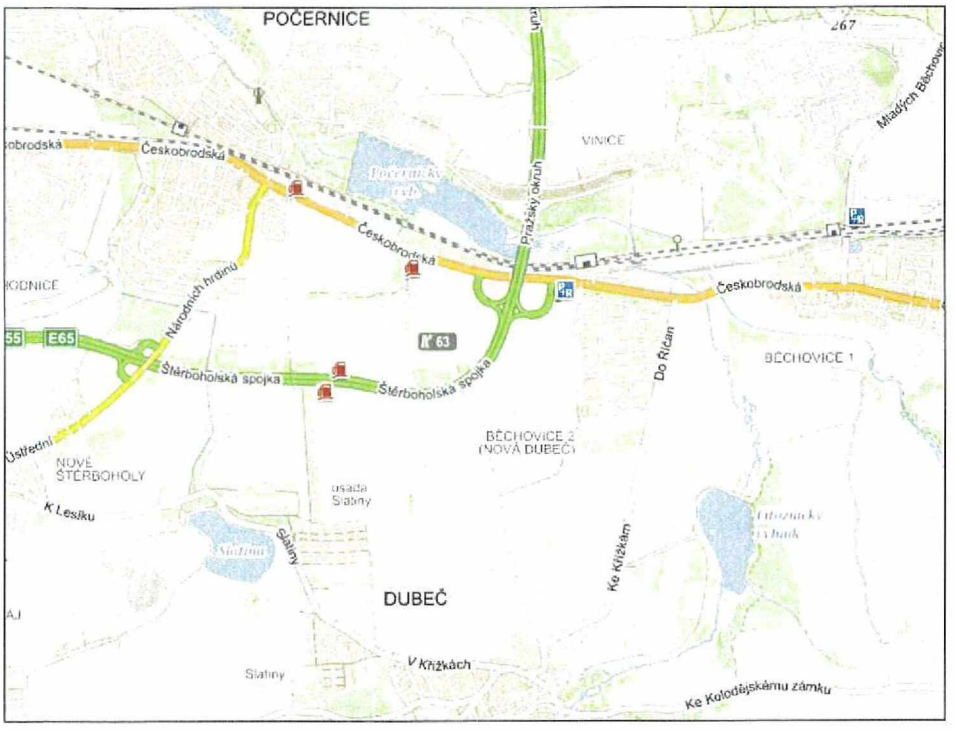
Projekt představuje rozšíření a zesílení Počernického mostu, včetně umístění protihlukových stěn, v návaznosti na šířku navazujících staveb D0 510 Satalice – Běchovice, zkapacitnění, a D0 511 Běchovice – D1.

Předmětem záměru je stavební úprava dálnice D0 510 v úseku km 63,420–63,972 na pravém jízdním pásu a v km 63,425–64,005 na levém jízdním pásu, přičemž v úseku km 63,500–63,920 se nachází mosty ev. č. D0-007..1 a D0-007..2 (dále jen „most přes Počernický rybník").

Stavba se nachází v katastrálních územích Běchovice a Horní Počernice v hlavním městě Praha. Stavba převážně leží na stávajícím tělese dálnice D0 a její stávající mimoúrovňové křižovatce Běchovice (exit 62), případně sousedních pozemcích. Stavba je přímou součástí veřejné dopravní infrastruktury (podklad [43]).

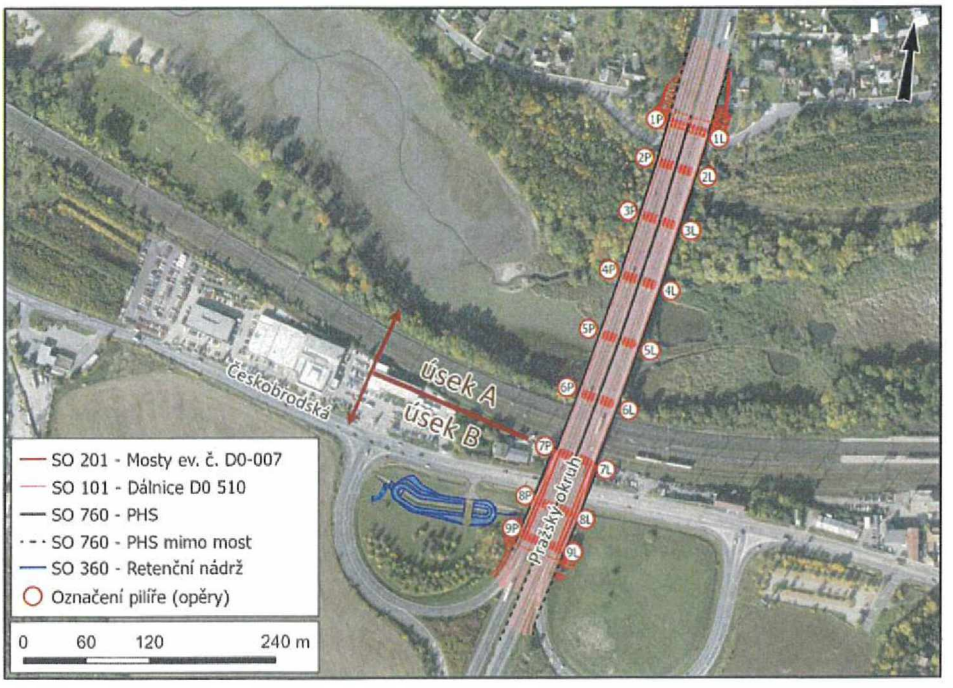
Rozsah řešeného území je uveden na Obr. 1 a zároveň vymezen kartogramy, které tvoří přílohu akustického posouzení. Schematické znázornění navrhovaného projektu v části dálnice D0 510 je uvedeno na Obr. 2.

Obr. 1: Situace širších vztahů



Zdroj: www.mapy.cz [8]

Obr. 2: Schematické znázornění řešeného mostu



Zdroj: [42]

Předmětem stavby je rozšíření dálnice D0 v úseku mostů ev. č. D0-007..1 a D0-007..2 do šířkového uspořádání dálniční modifikované kategorie D34,5/100 s přídatnými pruhy pro pomalá vozidla a doplnění protihlukových opatření.

V návrhu posuzovaném v dokumentaci EIA se uvažovalo se stávajícím šířkovým uspořádáním mostu přes Počernický rybník. Komunikace měla být upravena na kapacitu 2×3 pruhy a 2×1 odbočovací/připojovací pruh na MÚK Českobrodská. Aktuální návrh záměru však uvažuje se změnou šířkového uspořádání mostu přes Počernický rybník. Nové šířkové uspořádání na mostě odpovídá požadavkům převáděné komunikace v navazujících úsecích D0 510 a D0 511 a je navíc doplněno o oboustranné průpletové pruhy při zachování odbočovacích/připojovacích pruhů na MÚK Českobrodská. Konkrétně se bude jednat o komunikaci modifikované kategorie D34,5/100, která vychází z normové kategorie D33,5/100, s rozšířeným SDP.

Aktuální návrh šířkového uspořádání Počernického mostu je pro jeden jízdní směr následující:

- V jižním úseku mostu v návaznosti na MÚK Českobrodská:

Vnitřní zpevněná krajnice	c2	0,75 m
Rychlý jízdní pruh	a2	3,50 m
Pomalé jízdní pruhy	a1	3,75 m (2x)
Průpletový jízdní pruh	aP	3,50 m
Vnější zpevněná krajnice	c1	0,50 m
Odbočovací/připojovací pruhy	a_p	3,50 m

Celkově je šířka pro každý jízdní směr 0,5+0,75+3,5+3,75+3,75+3,5+3,5+0,25+0,25+0,5 = 20,25 m

- V severním úseku mostu ve směru na Horní Počernice:

Vnitřní zpevněná krajnice	c2	0,75 m
Rychlý jízdní pruh	a2	3,50 m
Pomalé jízdní pruhy	a1	3,75 m (2x)
Průpletový jízdní pruh	aP	3,50 m
Vnější zpevněná krajnice	c1	0,50 m

Celkově je základní šířka pro každý jízdní směr 0,5+0,75+3,5+3,75+3,75+3,5+0,25+0,25+0,5 = 16,75 m

P□echod mezi uvedenými ší□kami je navržen s ohledem na silni□ní □ešení, a to pro levý i pravý

most na pilí□i 7.

Na vnějších římsách se počítá s osazením betonových svodidel. V zájmu minimalizace celkové šířky mostu je pro šířku vozovky využita i šířka náběhu betonového svodidla 0,18 m od hrany vozovky. Celková šířka mostu mezi vnějšími liniemi vnějších betonových svodidel se s ohledem na různou šířku vozovky pohybuje mezi 37,000 m až 44,000 m. Na vnějších okrajích obou mostů budou osazeny protihlukové stěny výšky 5 m nad niveletou komunikace s odrazivou výplní, které navazují na pohltivé zalomené stěny o výšce 7,5 m nad niveletou komunikace. Ve středním dělicím pásu je pohltivá PHS o výšce 5 m nad niveletou komunikace. Celková šířka mezi vnějšími prvky PHS (včetně SDP) pak vychází od 37,840 do 46,800 m v závislosti na úseku mostu.

Výkresy se zákresem rozšíření mostu přes Počernický rybník jsou uvedeny v příloze.

3 LEGISLATIVA

Zjištěný stav akustické situace v území se posuzuje dle zákona č. 258/2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů [2], a jeho prováděcího předpisu – nařízení vlády č. 272/2011 Sb., ve znění pozdějších předpisů [1]. Na základě zmíněného nařízení vlády jsou stanoveny hygienické limity hluku v ekvivalentní hladině akustického tlaku A v chráněných venkovních prostorech staveb, v chráněném venkovním prostoru a v chráněných vnitřních prostorech. Výtah z nařízení vlády č. 272/2011 Sb., ve znění pozdějších předpisů, je uveden v následující podkapitole.

3.1 VÝTAH Z NAŘÍZENÍ VLÁDY Č. 272/2011 SB., VE ZNĚNÍ POZDĚJŠÍCH PŘEDPISŮ

Část třetí

Hluk v chráněných vnitřních prostorech staveb, v chráněných venkovních prostorech staveb a chráněném venkovním prostoru

§ 12

Hygienické limity hluku v chráněných venkovních prostorech staveb a v chráněném venkovním prostoru

(1) Určujícím ukazatelem hluku, s výjimkou vysokoenergetického impulsního hluku, je ekvivalentní hladina akustického tlaku A $L_{Aeq,T}$ a odpovídající hladiny v kmitočtových pásmech. V denní době se stanoví pro 8 souvislých a na sebe navazujících nejhlučnějších hodin ($L_{Aeq,8h}$), v noční době pro nejhlučnější 1 hodinu ($L_{Aeq,1h}$). Pro hluk z dopravy na pozemních komunikacích a dráhách a pro hluk z leteckého provozu se ekvivalentní hladina akustického tlaku A $L_{Aeq,T}$ stanoví pro celou denní ($L_{Aeq,16h}$) a celou noční dobu ($L_{Aeq,8h}$).

(3) Hygienický limit ekvivalentní hladiny akustického tlaku A, s výjimkou hluku z leteckého provozu a vysokoenergetického impulsního hluku, se stanoví součtem základní hladiny akustického tlaku A $L_{Aeq,T}$ 50 dB a korekcí přihlížejících ke druhu chráněného prostoru a denní a noční době, které jsou uvedeny v tabulce č. 1 podle části A přílohy č. 3 k tomuto nařízení. Pro vysoce impulsní hluk se přičte další korekce –12 dB. V případě hluku s tónovými složkami, s výjimkou hluku z dopravy na pozemních komunikacích, dráhách a z leteckého provozu, se přičte další korekce –5 dB.

(4) Stará hluková zátěž $L_{Aeq,16h}$ pro denní dobu a $L_{Aeq,8h}$ pro noční dobu se zjišťuje měřením nebo výpočtem z údajů o roční průměrné denní intenzitě a skladbě dopravy v roce 2000 poskytnutých správcem popřípadě vlastníkem pozemní komunikace nebo dráhy. Hygienický limit stanovený pro starou hlukovou zátěž se vztahuje na ucelené úseky pozemní komunikace nebo dráhy.

(5) Hygienický limit ekvivalentní hladiny akustického tlaku A staré hlukové zátěže stanovený součtem základní hladiny akustického tlaku A $L_{Aeq,T}$ 50 dB a korekce pro starou hlukovou zátěž uvedené v tabulce č. 1 části A přílohy č. 3 k tomuto nařízení zůstává zachován i

a) po položení nového povrchu vozovky, prováděné údržbě a rekonstrukci železničních drah nebo rozšíření vozovek při zachování směrového nebo výškového vedení pozemní komunikace nebo dráhy a

b) pro krátkodobé objízdné trasy.

(6) Hygienický limit ekvivalentní hladiny akustického tlaku A staré hlukové zátěže stanovený součtem základní hladiny akustického tlaku A $L_{Aeq,T}$ 50 dB a korekce pro starou hlukovou zátěž uvedené v tabulce č. 1 části A přílohy č. 3 k tomuto nařízení nelze uplatnit v případě, že se hluk působený dopravou na pozemních komunikacích a dráhách po 1. lednu 2001 v předmětném úseku pozemní komunikace nebo dráhy zvýšil o více než 2 dB. V tomto případě se hygienický limit ekvivalentní hladiny akustického tlaku A $L_{Aeq,T}$ stanoví postupem podle odstavce 3. Jestliže ale byla hodnota hluku působeného dopravou na pozemních komunikacích a dráhách před jejím zvýšením o více než 2 dB podle věty první vyšší než hodnoty uvedené v tabulce č. 2 části A přílohy č. 3 k tomuto nařízení, pak se k hygienickým limitům ekvivalentní hladiny akustického tlaku A $L_{Aeq,T}$ stanoveným podle odstavce 3 přičte další korekce +5 dB.

(9) Hygienický limit ekvivalentní hladiny akustického tlaku A pro hluk ze stavební činnosti $L_{Aeq,s}$ se stanoví tak, že se k hygienickému limitu ekvivalentní hladiny akustického tlaku A $L_{Aeq,T}$ stanovenému podle odstavce 3 přičte další korekce podle části B přílohy č. 3 k tomuto nařízení.

Část šestá
Způsob měření a hodnocení hluku a vibrací
§ 20

(3) V chráněném venkovním prostoru staveb se hladiny akustického tlaku stanovují pro dopadající zvukovou vlnu.

(5) Při posuzování změny hodnot určujícího ukazatele v chráněných venkovních prostorech staveb, chráněném venkovním prostoru a v chráněných vnitřních prostorech staveb, zjištěných výpočtem nebo měřením nelze považovat za hodnotitelnou změnu jejich rozdíl pohybující se v intervalu od 0,1 do 0,9 dB. Věta první se nepoužije v případě hodnocení naměřené hodnoty určujícího ukazatele hluku vzhledem k hygienickému limitu.

(6) Za prokazatelné navýšení hluku ve smyslu § 77 odst. 5 zákona se považuje navýšení větší než 2 dB ke dni posouzení prokazatelného navýšení hluku oproti naměřeným hodnotám hluku nebo oproti hodnotám hluku vypočteným v akustickém posouzení zdroje hluku předloženém příslušnému orgánu ochrany veřejného zdraví v rámci žádosti o vydání stanoviska podle § 77 odst. 2 a 4 zákona. Akustickým posouzením zdroje hluku podle věty první se rozumí takové posouzení, které je zpracováno na základě údajů o zdroji hluku ne starších 9 měsíců přede dnem podání žádosti uvedené ve větě první.

Příloha č. 3 k nařízení vlády č. 272/2011 Sb.

Stanovení hygienických limitů hluku v chráněných venkovních prostorech staveb a v chráněném venkovním prostoru

Část A

Tabulka č. 1

Korekce pro stanovení hygienických limitů hluku v chráněných venkovních prostorech staveb a v chráněném venkovním prostoru

Druh chráněného prostoru	Korekce [dB]			
	1)	2)	3)	4)
Chráněný venkovní prostor ostatních staveb a chráněný ostatní venkovní prostor	0	+5	+10	+20

Korekce uvedené v tabulce se nesčítají.

Pro noční dobu se pro chráněný venkovní prostor staveb přičítá další korekce –10 dB, s výjimkou hluku z dopravy na železničních dráhách, kde se použije korekce –5 dB.

Pravidla použití korekce uvedené v tabulce č. 1:

[1] Použije se pro hluk z provozu stacionárních zdrojů a hluk ze železničních stanic zajišťujících vlakotvorné práce, zejména rozřaďování a sestavu nákladních vlaků, prohlídku vlaků a opravy vozů. Pro hluk ze železničních stanic zajišťujících vlakotvorné práce, které byly uvedeny do provozu přede dnem 1. listopadu 2011, se přičítá pro noční dobu další korekce +5 dB.

[2] Použije se pro hluk z dopravy na dráhách, není-li dále uvedeno jinak, na silnicích III. třídy, místních komunikacích III. třídy a účelových komunikacích ve smyslu § 7 odst. 1 zákona č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů.

[3] Použije se pro hluk z dopravy na dálnicích, silnicích I. a II. třídy a místních komunikacích I. a II. třídy v území, kde hluk z dopravy na těchto komunikacích je převažující nad hlukem z dopravy na ostatních pozemních komunikacích. Použije se pro hluk z dopravy na dráhách v ochranném pásmu dráhy. Použije se pro hluk z dopravy na tramvajových a trolejbusových drahách vedených po silnicích I. a II. třídy a místních komunikacích I. a II. třídy.

[4] Použije se pro stanovení hodnoty hygienického limitu staré hlukové zátěže.

Tabulka č. 2 Hodnoty hluku působeného dopravou na pozemních komunikacích a dráhách pro použití další korekce +5 dB podle § 12 odst. 6 věty třetí

Pozemní komunikace a železniční dráhy	Doba dne	$L_{Aeq,T}$ [dB]
Dálnice a silnice I. a II. tř., místní komunikace I. a II. tř.	Denní	65
	Noční	55

Část B

Korekce pro stanovení hygienických limitů hluku v chráněném venkovním prostoru staveb pro hluk ze stavební činnosti

Posuzovaná doba [hod.]	Korekce [dB]
od 6:00 do 7:00	+10
od 7:00 do 21:00	+15
od 21:00 do 22:00	+10
od 22:00 do 6:00	+5

3.2 PROVĚŘENÍ MOŽNOSTI UPLATNĚNÍ HYGIENICKÉHO LIMITU STARÉ HLUKOVÉ ZÁTĚŽE

Pro možné použití hygienického limitu staré hlukové zátěže z provozu dopravy na pozemních komunikacích v některých místech řešeného území bylo pro silniční úseky v zájmovém území, které byly v provozu před 1. 1. 2001 a kde nedošlo ke změně směrového nebo výškového vedení komunikace v období od 1. 1. 2001, proveden výpočet v imisních bodech pro intenzity dopravy v roce 2000, v počáteční akustické situaci a ve výhledovém roce 2025 s rozšířením mostu přes Počernický rybník.

Popis vstupních parametrů výpočtu, které sloužily pro výpočet akustické situace v jednotlivých stavech, je uveden v kapitole 6.

V rámci průkazu možného uplatnění limitu staré hlukové zátěže byla při výpočtu stavu v roce 2000 pro hluk z provozu silniční dopravy použita korekce v souladu s Manuálem 2018 – verze 2020 (podklad [12]).

Informace o intenzitách dopravy v roce 2000

Pro provedené výpočty byly pro rok 2000 použity intenzity silniční dopravy uvedené v Tab. 1 vycházející z výsledků sčítání dopravy TSK hl. m. Prahy a.s. (podklad [48]). Pro noční dobu byl v souladu s podkladem [48] pro všechny kategorie vozidel 10 %.

Intenzity silniční dopravy pro počáteční akustickou situaci a pro výhledový stav v roce 2025 s rozšířením mostu přes Počernický rybník jsou uvedené v kartogramech, které tvoří přílohy akustického posouzení (přílohy č. 3, 4 a 6).

Tab. 1: Intenzity silniční dopravy na posuzované komunikační síti – Rok 2000

Silnice (Uzly TSK hl. m. Prahy, a. s.)	Rok 2000	
	Celkem (24 h)	
	Osobní	Nákladní vč. MHD
Českobrodská (9059–9072)	19 200	3 338
Štěrboholská spojka (9072–10083)	32 300	6 900
D0 510 (9072–9033)	32 200	7 138

Zdroj: [48]

Identifikace referenčního místa

Posuzovány byly ucelené úseky komunikací v zájmovém území, které byly v provozu před 1. 1. 2001. Pro porovnání byly vybrány referenční kontrolní výpočtové body DP_903 (V Padolině čp. 903, k. ú. Dolní Počernice) a Bech_05 (Do Dubče čp. 366, k. ú. Běchovice) umístěné v okolí chráněných staveb reprezentující nejméně příznivou akustickou situaci v ucelených úsecích komunikace v zájmovém území. Výsledky výpočtu ekvivalentní hladiny akustického tlaku A v porovnávaných stavech jsou uvedeny v Tab. 2 a Tab. 3. Referenční kontrolní výpočtové body jsou podrobněji popsány v kapitole 7.1.

Vypočtené hodnoty $L_{Aeq,T}$

Tab. 2: Výsledky výpočtu z provozu silniční dopravy v roce 2000 a v počáteční akustické situaci

Výpočtový bod (výška [m])	Výška bodu nad terénem [m]	Rok 2000		PAS		Rozdíl PAS – Rok 2000	
		Den $L_{Aeq,16h}$ [dB]	Noc $L_{Aeq,8h}$ [dB]	Den $L_{Aeq,16h}$ [dB]	Noc $L_{Aeq,8h}$ [dB]	Den $L_{Aeq,16h}$ [dB]	Noc $L_{Aeq,8h}$ [dB]
DP_903	5,2	62,7	56,2	62,2	57,5	-0,5	1,3
Bech_05	6,0	57,1	50,6	58,0	52,0	0,9	1,4

Tab. 3: Výsledky výpočtu z provozu silniční dopravy v roce 2000 a ve výhledovém stavu v roce 2025 s rozšířením mostu

Výpočtový bod (výška [m])	Výška bodu nad terénem [m]	Rok 2000		2025 s rozšířením mostu		Rozdíl Rok 2025 s rozšířením mostu – Rok 2000	
		Den $L_{Aeq,16h}$ [dB]	Noc $L_{Aeq,8h}$ [dB]	Den $L_{Aeq,16h}$ [dB]	Noc $L_{Aeq,8h}$ [dB]	Den $L_{Aeq,16h}$ [dB]	Noc $L_{Aeq,8h}$ [dB]
DP_903	5,2	62,7	56,2	57,7	52,7	-5,0	-3,5

Poznámka: Pro bod Bech_05 nebyl pro výhledový stav v roce 2025 s rozšířením mostu přes Počernický rybník proveden rozbor možného použití hygienického limitu staré hlukové zátěže vzhledem k zohlednění plánované stavby D0 511 a související úpravě Štěrboholské spojky.

Vyhodnocení možnosti uplatnění staré hlukové zátěže v souladu s nařízením vlády č. 272/2011 Sb., ve znění pozdějších předpisů [1].

V referenčním kontrolním výpočtovém bodě DP_903 byl v roce 2000 výpočtově překročen hygienický limit pro hluk z provozu dopravy na dálnicích, silnicích I. a II. třídy a místních komunikacích I. a II. třídy 60/50 dB (den/noc) v denní i noční době v referenčním kontrolním výpočtovém bodě Bech_05 byl tento hygienický limit překročen v noční době. Z porovnání vypočtených ekvivalentních hladin akustického tlaku A v roce 2000 a v počáteční akustické situaci vyplývá, že na posuzovaných úsecích komunikací v zájmovém území, které byly v provozu také před 1. 1. 2001, dochází ke zhoršení akustické situace nejvýše o 0,9 dB v denní době a o 1,4 dB v noční době, tedy v denní i noční době o méně než 2,0 dB.

Na posuzovaných komunikacích nedošlo v okolí referenčních výpočtových bodů v období od 1. 1. 2001 ke změně směrového vedení.

Z porovnání vypočtených ekvivalentních hladin akustického tlaku A v roce 2000 a ve výhledovém stavu v roce 2025 s rozšířením mostu přes Počernický rybník vyplývá, že v bodě DP_903 dochází oproti roku 2000 ke zlepšení akustické situace (příčinami jsou například rozdílný povrch na D0 510, přerozdělení dopravy, realizace protihlukových stěn souvisejících s projektem rozšíření mostu přes Počernický rybník a zkapacitněním D0 510, které nevyvolá změnu směrového vedení apod.). V kontrolním výpočtovém bodě Bech_05 nebyla vzhledem k plánované realizaci D0 511 a související úpravě Štěrboholské spojky

možnost uplatnění hygienického limitu staré hlukové zátěže prověřována. Je zde uvažováno s hygienickým limitem pro hluk z provozu dopravy na dálnicích, silnicích I. a II. třídy a místních komunikacích I. a II. třídy 60/50 dB (den/noc).

Na základě výše uvedených skutečností lze v souladu s § 12 odst. (4), (5), (6) nařízení vlády č. 272/2011 Sb., ve znění pozdějších předpisů [1], pro chráněný venkovní prostor staveb nacházejících se v okolí posuzovaných komunikací použít v lokalitě Vinice ve všech posuzovaných stavech hygienický limit hluku staré hlukové zátěže z provozu dopravy na pozemních komunikacích ($L_{Aeq,16h}$ = 70 dB pro den, $L_{Aeq,8h}$ = 60 dB pro noc). V lokalitě Běchovice lze tento hygienický limit uplatnit v počáteční akustické situaci v noční době.

3.3 HYGIENICKÉ LIMITY

Z výše citovaného textu nařízení vlády č. 272/2011 Sb., ve znění pozdějších předpisů [1], vyplývají následující hygienické limity pro chráněný venkovní prostor staveb u pozemních komunikací.

Silniční doprava		Den 6–22 h	Noc 22–6 h
Hluk z provozu silniční dopravy na dálnicích, silnicích I. a II. třídy a místních komunikacích I. a II. třídy		$L_{Aeq,16h}$ 60 dB	$L_{Aeq,8h}$ 50 dB
Hluk z provozu dopravy na pozemních komunikacích s hygienickým limitem staré hlukové zátěže		$L_{Aeq,16h}$ 70 dB	$L_{Aeq,8h}$ 60 dB
Hluk z provozu dopravy na dálnicích, silnicích I. a II. třídy a místních komunikacích I. a II. třídy podle § 12 odst. 6 věty třetí		$L_{Aeq,16h}$ 65 dB	$L_{Aeq,8h}$ 55 dB
Stavební činnost	7–21 h	21–22 h 6–7 h	22–6 h
Hluk z výstavby	$L_{Aeq,s}$ 65 dB	$L_{Aeq,s}$ 60 dB	$L_{Aeq,s}$ 45 dB

Poznámka: Vyhodnocení zpracované v rámci předcházejících akustických posouzení v lokalitě Vinice i v rámci předkládaného akustického posouzení prokázalo, že dle nařízení vlády č. 272/2011 Sb., ve znění pozdějších předpisů, je možné uplatnit hygienický limit staré hlukové zátěže 70/60 dB v denním/nočním období. Dominantním zdrojem hluku v této lokalitě je provoz silniční dopravy na D0 510. Ve stanovisku k posouzení vlivů provedení záměru na životní prostředí Pražský okruh, stavba 510 Běchovice – Satalice [36] a v závazném stanovisku k ověření souladu [37] je podmínkou dodržení hygienických limitů hluku pro denní a noční dobu bez přiznání korekce pro tzv. starou hlukovou zátěž ve všech nejbližších chráněných venkovních prostorech staveb předmětné stavby D0 510.

Výpočet prokázal, že ve výhledovém období po zprovoznění záměru a realizaci navržených protihlukových opatření v okolí D0 510 bude z provozu dopravy na D0 510 dodržen hygienický limit staré hlukové zátěže 70/60 dB v denní/noční době, hygienický limit hluku z provozu na dálnicích 60 dB v denní době a hygienický limit hluku z provozu na dálnicích podle § 12 odst. 6 věty třetí 55 dB v noční době.

Hygienické limity pro jednotlivé lokality jsou popsány v následující tabulce:

Tab. 4: Hygienické limity pro jednotlivé lokality v zájmovém území

Silniční doprava	PAS		Výhledový stav v roce 2025 bez projektu		Výhledové stavy s projektem	
	Den 6–22 h	Noc 22–6 h	Den 6–22 h	Noc 22–6 h	Den 6–22 h	Noc 22–6 h
Lokalita Vinice	$L_{Aeq,16h}$ 70 dB	$L_{Aeq,8h}$ 60 dB	$L_{Aeq,16h}$ 60 dB	$L_{Aeq,8h}$ 55 dB	$L_{Aeq,16h}$ 60 dB	$L_{Aeq,8h}$ 55 dB
Lokalita Běchovice	$L_{Aeq,16h}$ 60 dB	$L_{Aeq,8h}$ 60 dB	$L_{Aeq,16h}$ 60 dB	$L_{Aeq,8h}$ 50 dB	$L_{Aeq,16h}$ 60 dB	$L_{Aeq,8h}$ 50 dB

4 MĚŘENÍ

4.1 MĚŘENÍ PROVEDENÉ V ROCE 2021

Dne 24. 6. 2021 bylo v denní době provedeno kontrolní synchronní měření akustické situace z provozu silniční dopravy ve dvou místech měření. Podrobné informace z měření jsou uvedeny v protokolu o zkoušce č. 2109102VP, zpracovatel EKOLA group, spol. s r.o., říjen 2021, zak. č. 21.0100-01 [41].

Současně s probíhajícím měřením bylo prováděno i sčítání intenzit silniční dopravy. Naměřené ekvivalentní hladiny akustického tlaku A v místě měření byly použity pro ověření nastavení 3D výpočtového modelu.

Situace míst měření je spolu s vyznačením profilů pro sčítání intenzit dopravy prezentována na Obr. 3.

Místo měření M1 bylo umístěno v chráněném venkovním prostoru stavby rodinného domu čp. 903 v ulici V Padolině. Měřicí mikrofon byl umístěn ve vzdálenosti 2,0 m od fasády, před středem okna v úrovni 2. NP ve výšce v = 4,5 m nad terénem, ve vzdálenosti cca 28 m od osy nejbližšího jízdního pruhu silnice D0 510. Rodinný dům čp. 903 je před hlukem z provozu silniční dopravy na silnici D0 510 chráněn protihlukovou stěnou.

Silnice D0 510 je v tomto profilu obousměrná komunikace se čtyřmi jízdními pruhy (dva v každém směru jízdy). V každém směru je napravo i nalevo od jízdních pruhů umístěn také odstavný pruh. Jednotlivé jízdní směry odděluje svodidlový zatravněný pás široký 3,5 m. Celková šířka silnice včetně dělicího pásu je 35 m.

Povrch silnice v profilu místa měření je SMA 8 LA, technický stav vozovky je výborný. Podélná niveleta silnice v profilu místa měření je 1,0 %. Silnice stoupá směrem na Mladou Boleslav. Nejvyšší dovolená rychlost v profilu místa měření je ve směru na Mladou Boleslav 100 km/h, ve směru do centra 80 km/h.

Komunikace v ulici Nad Rybníkem je před místem měření M1 obousměrná se dvěma jízdními pruhy. Celková šířka komunikace je 8,5 m. Povrch komunikace je asfaltový, vozovka je v horším technickém stavu (popraskaný povrch, výtluky). Podélná niveleta komunikace v profilu místa měření je 2,0 %. Komunikace klesá směrem do Dolních Počernic. Nejvyšší dovolená rychlost v profilu místa měření je 50 km/h.

Místo měření M2 bylo umístěno v chráněném venkovním prostoru stavby objektu k bydlení čp. 171 v ulici Nad Rybníkem. Měřicí mikrofon byl umístěn ve vzdálenosti 2,0 m od západní fasády rodinného domu, ve výšce v = 6,2 m nad úrovní terénu (ve výšce středu okna chráněné místnosti ve 2. NP), ve vzdálenosti cca 56 m od osy nejbližšího jízdního pruhu D0 510 a cca 35 m od osy nejbližšího jízdního pruhu komunikace v ulici Nad Rybníkem. Objekt k bydlení čp. 171 je před hlukem z provozu silniční dopravy na D0 510 chráněn protihlukovou stěnou. D0 510 je v tomto profilu obousměrná komunikace se čtyřmi jízdními pruhy (dva v každém směru jízdy). V každém směru je napravo i nalevo od jízdních pruhů umístěn také odstavný

pruh. Celkově se tedy v každém směru jízdy nachází čtyři pruhy, dva jízdní a dva odstavné. Jednotlivé jízdní směry odděluje zatravněný střední dělicí pás široký 3,5 m. Celková šířka silnice včetně dělicího pásu je 35 m. Povrch silnice v profilu místa měření je SMA 8 LA, technický stav vozovky je výborný. Podélná niveleta silnice v profilu místa měření je 1,0 %. Silnice stoupá směrem na Mladou Boleslav. Nejvyšší dovolená rychlost v profilu místa měření je ve směru na Mladou Boleslav 100 km/h, ve směru do centra 80 km/h.

Komunikace v ulici Nad Rybníkem je před místem měření M2 obousměrná se dvěma jízdními pruhy. Celková šířka komunikace je 8,5 m. Povrch komunikace je asfaltový, vozovka je v horším technickém stavu (popraskaný povrch, výtluky). Podélná niveleta komunikace v profilu místa měření je 1,5 %. Komunikace klesá směrem do Dolních Počernic. Nejvyšší dovolená rychlost v měřeném profilu je 50 km/h.

Výsledky měření akustické situace jsou uvedeny v Tab. 5, v Tab. 6 jsou uvedeny korekce naměřených hodnot pro účely hodnocení a stanovené výsledné hodnocené hadiny. Intenzity dopravy zjištěné v průběhu měření jsou uvedeny v Tab. 7–Tab. 8.

Tab. 5: Ekvivalentní hladina akustického tlaku A, $L_{Aeq,T}$ v místech měření hluku

Místo měření	Datum a čas měření	Adresa místa měření	$L_{Aeq,16h}$ [dB] DEN
M1	24. 6. 2021 6:00–22:00 h	V Padolině 903, Praha 9 – Dolní Počernice	61,1 ± 2,0
M2		Nad Rybníkem 171, Praha 9 – Dolní Počernice	57,9 ± 2,0

Tab. 6: Korekce naměřených hodnot v místech měření M1 a M2 pro účely hodnocení a stanovení výsledné hodnocené hladiny

Místo měření	Adresa místa měření, posuzované místo	Naměřená hodnota	Hodnota korigovaná na odrazivý povrch dle ČSN ISO 1996-2, příloha B [1/]	Výsledná hodnocená hladina stanovená dle nařízení vlády č. 272/2011 Sb. [2/]
		DEN $L_{Aeq,16h}$ [dB]	DEN $L_{Aeq,16h}$ [dB]	DEN $L_{Aeq,16h}$ [dB]
M1	V Padolině č. p. 903 Praha 9 – Dolní Počernice	**61,1 ±2,0**	59,1 ±2,0	**57,1**
M2	Nad Rybníkem č. p. 171 Praha 9 – Dolní Počernice	**57,9 ±2,0**	55,9 ±2,0	**53,9**

[1/] Výsledná hodnota korigovaná dle ČSN ISO 1996-2 v souladu s Metodickým návodem – Věstník MZ ČR, částka 11/2017 pro hodnocení hluku v chráněném venkovním prostoru staveb.

[2/] Výsledná hodnocená hladina snížená o kombinovanou rozšířenou nejistotu měření (2 dB) v souladu s nařízením vlády č. 272/2011 Sb.

Tab. 7: Souhrn výsledků sčítání intenzit silniční dopravy: Profil A – silnice D0 510

Profil A – silnice D0 510								
Interval měření [hh:mm–hh:mm]	směr Černý most				směr Běchovice			
	Osobní	Nákladní	Nákladní souprava	BUS	Osobní	Nákladní	Nákladní souprava	BUS
06:00–22:00	30798	2303	4633	154	29912	2538	4663	176

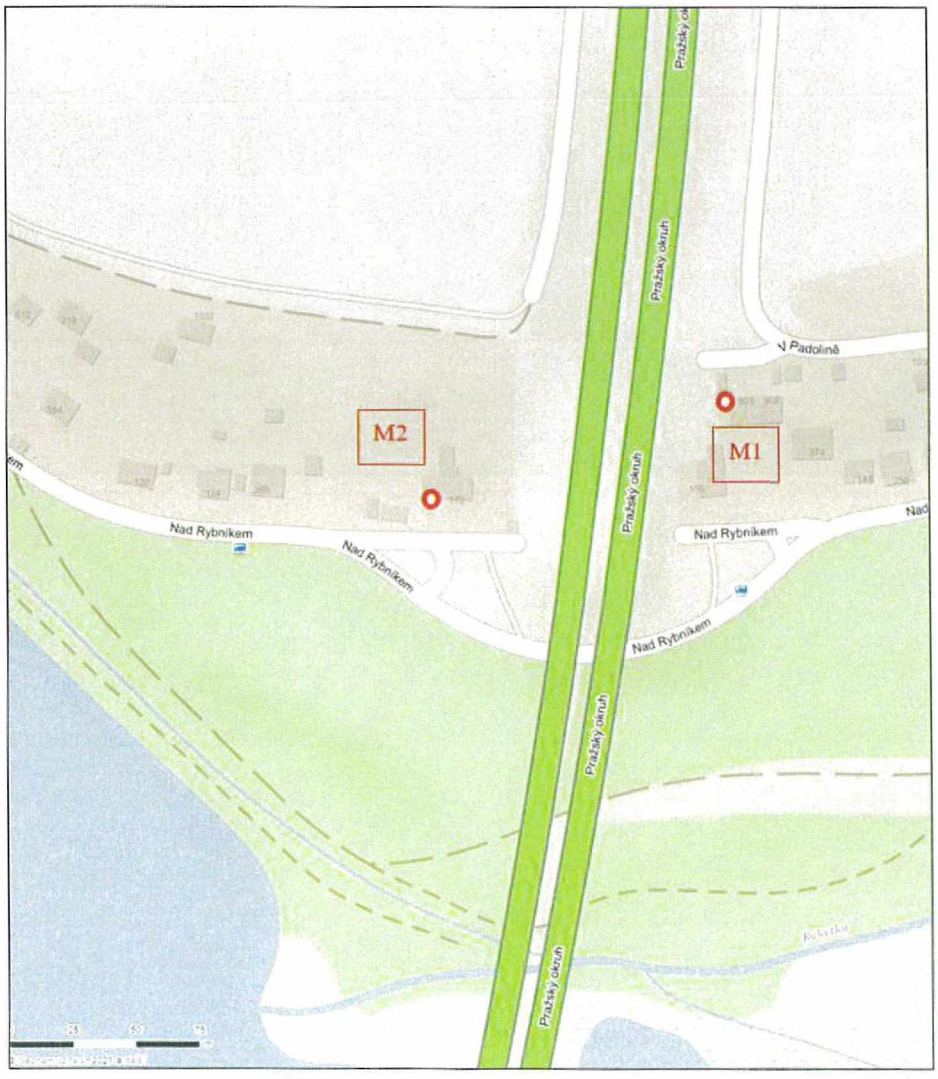
Zdroj: [41]

Tab. 8: Souhrn výsledků sčítání intenzit silniční dopravy: Profil B – ul. Nad Rybníkem

Profil B – Nad Rybníkem								
Interval měření [hh:mm–hh:mm]	směr A				směr B			
	Osobní	Nákladní	Nákladní souprava	BUS	Osobní	Nákladní	Nákladní souprava	BUS
06:00–22:00	295	43	1	30	294	47	0	30

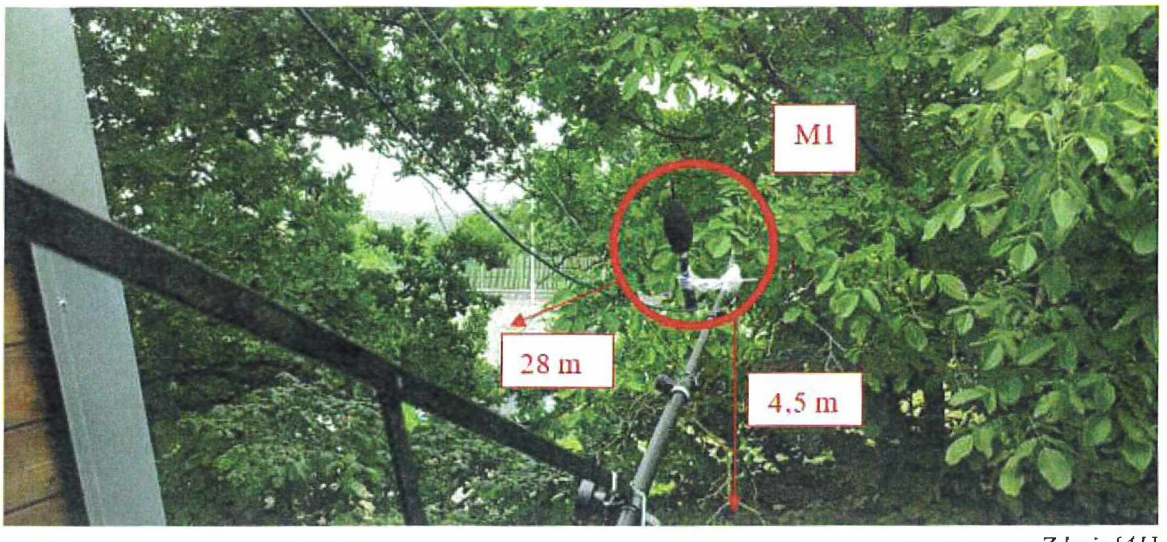
Zdroj: [41]

Obr. 3: Situace míst měření a umístění sčítacích profilů



Zdroj: [41], mapový podklad www.mapy.cz

Obr. 4: Místo měření M1



Zdroj: [41]

Obr. 5: Místo měření M2



Zdroj: [41]

4.2 MĚŘENÍ PROVEDENÉ V ZÁJMOVÉM ÚZEMÍ V RÁMCI POSOUZENÍ D0 510

V zájmovém území byla společností EKOLA group, spol. s r.o., v roce 2018 (pro účely zpracování DÚR pro stavbu D0 510 Satalice–Běchovice, zkapacitnění) provedeno 24hodinové měření hluku spolu s dopravně-inženýrským průzkumem. Měření akustické situace sloužilo k ověření výpočtového modelu (kapitola 5.2).

Výsledky měření akustické situace jsou uvedeny v Tab. 9.

Tab. 9: Korekce naměřených hodnot pro účely hodnocení a stanovení výsledné hodnocené hladiny – Měření z 6.–7. 6. 2018)

Místo měření	Adresa místa měření, posuzované místo	Naměřená hodnota		Hodnota korigovaná na odrazivý povrch dle ČSN ISO 1996-2, příloha B [1/]		Výsledná hodnocená hladina stanovená dle nařízení vlády č. 272/2011 Sb. [2/]	
		DEN $L_{Aeq,16h}$ [dB]	NOC $L_{Aeq,8h}$ [dB]	DEN $L_{Aeq,16h}$ [dB]	NOC $L_{Aeq,8h}$ [dB]	DEN $L_{Aeq,16h}$ [dB]	NOC $L_{Aeq,8h}$ [dB]
M1	Do Dubče č. p. 362 Praha 9 – Běchovice, 190 11	49,9 ± 2	44,0 ± 2	Měření nebylo provedeno před odrazivou plochou		47,9	42,0
M2	Nad Rybníkem č. p. 155 Praha 9 – Dolní Počernice, 190 12	58,9 ± 2	55,6 ± 2	56,9 ± 2	53,6 ± 2	54,9	51,6
M3	Nad Rybníkem č. p. 171 Praha 9 – Dolní Počernice, 190 12	57,6 ± 2	55,1 ± 2	55,6 ± 2	53,1 ± 2	53,6	51,1

[1/] Výsledná hodnota korigovaná dle ČSN ISO 1996-2 v souladu s Metodickým návodem – Věstník MZ ČR, částka 11/2017 pro hodnocení hluku v chráněném venkovním prostoru staveb.
[2/] Výsledná hodnocená hladina snížená o kombinovanou rozšířenou nejistotu měření (2 dB) v souladu s nařízením vlády č. 272/2011 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Podrobnější informace o měření akustické situace v posuzované oblasti jsou uvedeny v Protokolu o zkoušce č. 1807063VP (podklad [47]).

5 METODIKA VÝPOČTU A OVĚŘENÍ VÝPOČTOVÉHO MODELU

5.1 METODIKA VÝPOČTU

Ke zjištění stavu akustické situace v řešeném území byl použit program CadnaA, verze 2023 (sestavení: 195.5312) [6].

Akustické parametry provozu na silničních komunikacích byly generovány v souladu s českou výpočtovou metodikou s využitím podkladu „Výpočet hluku z automobilové dopravy, aktualizace metodiky, Manuál 2018 (verze 2020)" [12], který je aktualizací a vychází z předchozích verzí metodiky, podklady [3], [4], [5], [11].

Zdroje hluku na stavbě byly modelovány jako stacionární a liniové zdroje a byly počítány dle ČSN ISO 9613 (podklad [39]).

Ve výpočtových bodech v chráněném venkovním prostoru staveb je ekvivalentní hladina akustického tlaku A stanovena pro dopadající zvukovou vlnu v souladu s nařízením vlády č. 272/2011 Sb., ve znění pozdějších předpisů [1].

5.2 OVĚŘENÍ VÝPOČTOVÉHO MODELU

Princip ověření výpočtového modelu spočívá v porovnání naměřených a vypočtených ekvivalentních hladin akustického tlaku A ve shodných výpočtových bodech zájmového území při zajištění shodných podmínek měření a výpočtu.

Výsledek ověření výpočtového modelu pro provoz silniční dopravy je pro jednotlivá měření uveden v následujících tabulkách. Rozdíl mezi hodnotou $L_{Aeq,T}$ zjištěnou měřením a výpočtem v matematickém 3D modelu je v rozmezí do ±2,0 dB.

Tab. 10: Porovnání výsledků výpočtu modelu s naměřenými hodnotami – Měření z roku 2021

Místo měření	Doba měření	$L_{Aeq,T}$	Naměřená hodnota	Vypočtená hodnota	Rozdíl (Vypočtená – Naměřená)
			Den (6–22 h)	Den (6–22 h)	Den (6–22 h)
M1	16 hod.	$L_{Aeq,16h}$	61,1	62,2	1,1
M2	16 hod.	$L_{Aeq,16h}$	57,9	59,0	1,1

Zdroj: [41]

Tab. 1: Ověření výpočtového modelu v posuzovaném území – Měření z roku 2018

Místo měření	Doba měření	$L_{Aeq,T}$	Naměřená hodnota [dB]	Vypočtená hodnota [dB]	Rozdíl Vypočtená – Naměřená
M2	24 hod.	$L_{Aeq,16h}$	58,9	60,8	1,9
		$L_{Aeq,8h}$	55,6	56,3	0,7
M3	24 hod.	$L_{Aeq,16h}$	57,6	59,5	1,9
		$L_{Aeq,8h}$	55,1	54,8	-0,3

Zdroj: [47]

V tabulkách jsou porovnávány pouze hodnoty objektivně a reálně zjištěné měřením, tzn., nejsou započítávány žádné korekce na odraz akustické energie od fasády za místem měření. Uvedené hodnoty $L_{Aeq,T}$ pro ověření výpočtového modelu jsou včetně odrazu akustické energie od struktur fasád nacházejících se za výpočtovými body, resp. místy měření, a nemohou tedy sloužit dle platné legislativy pro přímé porovnání s hygienickými limity, neboť nejsou korigovány pro účely hodnocení a stanovení výsledné hodnocené ekvivalentní hladiny akustického tlaku A.

Další ověření výpočtového modelu pro provoz silniční dopravy bylo dále provedeno v rámci zpracování akustického posouzení pro účely konsolidované DÚR na stavbu „D0 510, Satalice – Běchovice, zkapacitnění" [30]. Rozdíl mezi hodnotou $L_{Aeq,T}$ zjištěnou měřením a vypočtenou modelem je v rozmezí do ±2,0 dB.

5.3 PŘESNOST VÝSLEDKU VÝPOČTU

Mezi faktory ovlivňující přesnost výsledku výpočtu patří především vstupní údaje, přesnost mapových podkladů, neurčitost výpočtu – zaokrouhlování výpočtu, stupeň projektové dokumentace apod. Vlastní 3D výpočtový model byl ověřen na základě provedeného 24hodinového měření hluku v zájmovém území (podklad [41]).

Vypočtené hodnoty ekvivalentní hladiny akustického tlaku A jsou při hodnocení akustické situace s přesností výsledku výpočtu **±2,0 dB**.

6 VSTUPNÍ PODKLADY VÝPOČTU

6.1 AUTOMOBILOVÁ DOPRAVA

Hlavními vstupními parametry, které ovlivňují hodnotu emise hluku z provozu na pozemních komunikacích, jsou v případě použití české výpočtové metodiky:

- intenzita vozidel za časovou jednotku;
- skladba vozidlového parku (podíl nákladních vozidel v dopravním proudu);
- rychlost dopravního proudu;
- povrch komunikace;
- sklon komunikace (u stávajících komunikací generován automaticky výpočtovým programem na základě geometrických údajů o terénu [20], u navrhovaných komunikací je brán z digitálních projekčních dat [29]);
- kvalita, resp. stáří vozidlového parku.

Intenzity automobilové dopravy (včetně spojů autobusů linek MHD a PID řad 100 až 600) a skladba vozidlového parku vychází z dopravněinženýrských podkladů [26], [27], [28], příslušné kartogramy jsou uvedeny v příloze akustického posouzení. Příslušné kartogramy byly použity v souladu s vyjádřením Technické správy komunikací hl. m. Prahy, a.s., čj. TSK/38578/20/2135Km, ze dne 7. 9. 2020 (podklad [46]).

Pro výhledový stav v roce 2025 bez realizace rozšíření a výhledový stav v roce 2025 s realizací rozšíření jsou uvažovány stejné intenzity dopravy (stav B1.4, rok 2025 se zkapacitněním D0 510, s novostavbou D0 511 a I/12 a Hostivařskou spojkou, výřez sever), rozdíl v těchto výhledových stavech je v modelaci mostu a v související poloze protihlukových stěn.

Ve výhledovém stavu v horizontu naplnění platného ÚP SÚ hl. m. Prahy je uvažováno pouze s rozšířením mostu přes Počernický rybník.

Rozdělení vozidel na denní a noční období na řešených komunikacích bylo do výpočtového modelu zadáno na základě elektronického podkladu sledované komunikační sítě, které bylo součástí dopravněinženýrských podkladů [26], [27].

Rychlost dopravního proudu na řešených komunikacích byla do výpočtového modelu zadána na základě elektronického podkladu sledované komunikační sítě, které bylo součástí dopravněinženýrských podkladů [26], [27].

Druh krytu vozovky byl ve výpočtovém modelu zadán v souladu s TP 219 [9] a Manuálem 2018 (verze 2020) (podklad [12]) z asfaltového betonu kategorie „Ab“. V případech návrhů položení krytu vozovky z nízkohlučného povrchu byla pro tento povrch do výpočtu zadána korekce –3,0 dB oproti standardnímu krytu povrchu vozovky kategorie „Ab“.

6.2 PROTIHLUKOVÁ OPATŘENÍ

V akustickém posouzení jsou uvažována následující protihluková opatření.

PHS na mostě přes Počernický rybník – stav bez rozšíření mostu

Na mostě přes Počernický rybník je uvažováno s rozsahem PHS uvedeným ve vydaném územním rozhodnutí pro DÚR na PHS na mostě přes Počernický rybník (podklad [38]) a prezentovaném v Tab. 11.

Tab. 11: Rozsah protihlukových stěn na mostu přes Počernický rybník – stav bez rozšíření mostu

Staničení [km]	Výška [m]	Délka [m]	Zvuková pohltivost	Umístění
63,500–63,926	5,0	426	Odrazivá	Vpravo
63,500–63,926	5,0	426	Odrazivá	Vlevo
63,500–63,926	5,0	426	Pohltivá	SDP

Poznámka: SDP – střední dělicí pruh.

Zdroj: [38]

PHS na mostě přes Počernický rybník – stav s rozšířením mostu

Na mostě přes Počernický rybník je uvažováno s rozsahem PHS totožným jako v akustickém posouzení pro účely konsolidované DÚR D0 510 Satalice – Běchovice, zkapacitnění (podklad [30]). Tvar PHS i rozšíření samotného mostu je oproti podkladu [30] zpřesněno na základě aktuální projektové dokumentace pro DUSP (podklad [42], [43]). Rozsah PHS na mostě po rozšíření je uveden v Tab. 12.

Tab. 12: Rozsah protihlukových stěn na mostu přes Počernický rybník – stav s rozšířením mostu

Staničení [km]	Výška [m]	Délka [m]	Zvuková pohltivost	Umístění
63,502–63,925	5,0 NK	507	Pohltivá	SDP
63,497–63,925	5,0 NK	428	Odrazivá	Vlevo
63,500–63,935	5,0 NK	435	Odrazivá	Vpravo

Poznámka: NK – nad komunikací; SDP – střední dělicí pruh.

Zdroj: [42], [43]

PHS na D0 510 mimo most přes Počernický rybník upravené v rámci projektu

V posuzovaných výhledových stavech je na D0 510 uvažováno s protihlukovými opatřeními vycházejícími z akustického posouzení pro účely konsolidované DÚR D0 510 Satalice – Běchovice, zkapacitnění (podklad [30]). Ve stavu s rozšířením mostu přes Počernický rybník je mimo most uvažováno s úpravami na základě aktuální projektové dokumentace pro DUSP (podklad [42], [43]). Rozsah upravených PHS mimo most přes Počernický rybník je uveden v Tab. 13.

Tab. 13: Rozsah protihlukových stěn mimo most přes Počernický rybník upravených v rámci rozšíření mostu

Staničení [km]	Výška [m]	Délka [m]	Zvuková pohltivost	Umístění	Poznámka
63,425–63,497	7,5 NK*	72	Pohltivá	Vlevo	Zalomená PHS s pohltivým nástavbovým prvkem na horní hraně PHS (např. prvek NP EROAD, dodavatel FONICA art)

Staničení [km]	Výška [m]	Délka [m]	Zvuková pohltivost	Umístění	Poznámka
0,302–0,369**	5,0 NK	67	Pohltivá	Vlevo	Umístěno podél sjízdné větve směr Běchovice, Českobrodská ulice
63,492–63,502	5,0 NK	10	Pohltivá	SDP	
63,925–64,021	5,0 NK	96	Pohltivá	SDP	
63,430–63,498	7,5 NK*	68	Pohltivá	Vpravo	Zalomená PHS s pohltivým nástavbovým prvkem na horní hraně PHS (např. prvek NP EROAD, dodavatel FONICA art)
63,925–63,936	5,0 NK	11	Pohltivá	Vpravo	

Poznámka: NK – nad komunikací; NT – nad terénem; SDP – střední dělicí pruh.
** výška nad komunikací bez absorbéru; ** – staničení sjízdné větve směr Běchovice, Českobrodská ulice.*
Zdroj: [30], [42], [43]

D0 510

V posuzovaných výhledových stavech je na navazujícím úseku D0 510 dále uvažováno s protihlukovými opatřeními vycházejícími z akustického posouzení pro účely konsolidované DÚR D0 510 Satalice – Běchovice, zkapacitnění (podklad [30]). Rozsah PHS je uveden v Tab. 14.

Tab. 14: Rozsah protihlukových stěn mimo most přes Počernický rybník upravených v rámci rozšíření mostu

Staničení [km]	Výška [m]	Délka [m]	Zvuková pohltivost	Umístění	Poznámka
63,119–63,392	5,5 NT	283	Pohltivá	Vlevo	DSP – SO 853 PHS na D510 zářezový úsek
63,127–63,400	5,5 NT	273	Pohltivá	Vpravo severně od mostu	DSP – SO 853 PHS na D510 zářezový úsek
63,392 (kolmo na D0)	5,5 NT – 6,0 NK	18	Pohltivá	Vlevo severně od mostu	Navázání PHS z hrany zářezu k zalomené PHS
63,400–63,430	5,5 NT – 6,0 NK	35	Pohltivá	Vpravo severně od mostu	Navázání PHS z hrany zářezu k zalomené PHS
63,392–63,425	7,5 NK*	33	Pohltivá	Vlevo	Zalomená PHS s pohltivým nástavbovým prvkem na horní hraně PHS (např. prvek NP EROAD, dodavatel FONICA art)

Poznámka: NK – nad komunikací; NT – nad terénem; SDP – střední dělicí pruh.
Zdroj: [30], [42], [43]

D0 511

V posuzovaných výhledových stavech v roce 2025 je na D0 511 uvažováno s protihlukovými opatřeními vycházejícími z akustického posouzení pro DÚR D0 511 Běchovice – dálnice D1 (podklad [31]).

Nízkohlučné povrchy

Již ve stávajícím stavu je na mostě přes Počernický rybník realizován nízkohlučný povrch SMA 11 S a na navazujícím úseku D0 510 je realizován nízkohlučný povrch SMA 8 LA.

Pro výhledový stav je na mostě přes Počernický rybník uvažován nízkohlučný povrch SMA 11 S a na navazující stavbě D0 510 zkapacitnění je navržen nízkohlučný povrch SMA 8 LA v hlavní trase stavby až do staničení km 60,2, s výjimkou mostních objektů SO 201 (km 61,58–61,64) a SO 202 (km 61,78–61,88). Mostní objekty SO 201 a SO 202 jsou situovány v prostoru MÚK Chlumecká.

V okolí posuzovaného úseku stavby D0 510 a mostu přes Počernický rybník bylo s nízkohlučným povrchem počítáno také na stavbě D0 511. Rozsah použití tohoto typu povrchu na uvedených stavbách byl převzat dle aktuální situace a dle aktuálních podkladů z projekčních příprav těchto staveb.

6.3 STAVEBNÍ ČINNOST

6.3.1 Popis výstavby

Fáze výstavby bude probíhat ve stavebních sezónách 2025–2026. Mosty budou realizovány po směrech, nejprve východní most (směr Černý Most) v rámci jedné stavební sezóny (cca 318 dní), následně pravý most (směr Štěrboholská spojka/Průmyslová) v rámci jedné stavební sezóny (cca 288 dní).

Pro výstavbu levého mostu byly identifikovány následující nejvýznamnější souběhy, resp. souběhy jednotlivých etap (popisy jednotlivých etap jsou uvedeny v harmonogramu, který tvoří přílohu akustického posouzení a je převzat z podkladu [44]):

1. Etapa 4+7+13+14
2. Etapa 10+12+13+15+17+21+24
3. Etapa 10+12+13+16+20+21+24
4. Etapa 6+9 (demolice)

Pro výstavbu pravého mostu byly identifikovány následující nejvýznamnější souběhy, resp. souběhy jednotlivých etap (popisy jednotlivých etap jsou uvedeny v harmonogramu, který tvoří přílohu akustického posouzení a je převzat z podkladu [44]):

5. Etapa 44+47+53+54
6. Etapa 50+52+53+55+57+61+62+65
7. Etapa 50+52+53+56+60+61
8. Etapa 46+49 (demolice)

Charakter staveniště

Zařízení staveniště bude navrženo na parc. č. 1205/24 v k. ú. Běchovice (západní vnitřní plocha mimoúrovňové křižovatky). Výjezd ze zařízení staveniště bude zásadně stávajícím sjezdem z ulice Českobrodské.

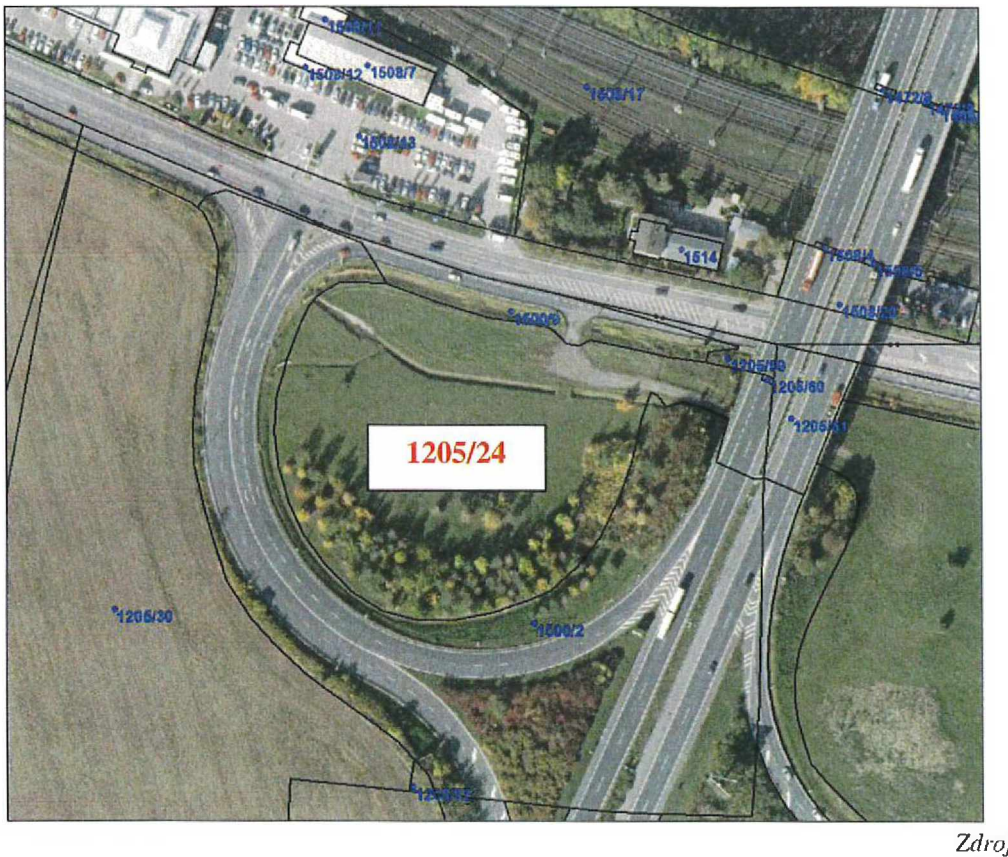
Práce na mostě budou probíhat za provozu. Nejprve bude uzavřen levý jízdní pás (směr Černý Most) včetně větví v MÚK Běchovice (exit 62) obsluhující levý jízdní pás. Doprava bude vedena v dopravním režimu 0/2+2 provizorní jízdní pruhy po pravém (západním) jízdním pásu. Budou vyznačeny objízdné trasy za uzavřené větve MÚK Běchovice (exit 62), které budou vedeny obousměrně po ulici Českobrodská a Průmyslová na Jižní spojku. Větve obsluhující pravý jízdní pás budou v provozu a jejich napojení bude upraveno provizorními dopravními opatřeními.

Dále bude nutné osadit nosníky pro rozšíření nosné konstrukce východního mostu, tj. mostu na levém jízdním pásu. Osazení nosníků bude probíhat ze stávajícího mostu při úplné uzavírce ulice Českobrodské. Objízdná trasa bude vyznačena obousměrně po ulicích Mladých Běchovic, Ve Žlíbku, Náchodská, Chlumecká, Poděbradská a Průmyslová. Předpokládaná doba trvání je 6 hodin. Realizace prací v rámci této etapy se předpokládá v noci ze soboty na neděli.

Následně bude uzavřen pravý jízdní pás (směr Průmyslová), včetně větví v MÚK Běchovice (exit 62) obsluhující pravý jízdní pás. Doprava bude vedena v dopravním režimu 2+2/0 provizorními jízdními pruhy po levém (východním) jízdním pásu. Větve obsluhující levý jízdní pás budou v provozu a jejich napojení bude již v definitivním uspořádání. Budou vyznačeny objízdné trasy za uzavřené větve MÚK Běchovice (exit 62), které budou vedeny obousměrně po ulici Českobrodská a Průmyslová na Jižní spojku.

Dále bude nutné osadit nosníky pro rozšíření nosné konstrukce západního mostu, tj. mostu na pravém jízdním pásu. Osazení nosníků bude probíhat ze stávajícího mostu při úplné uzavírce ulice Českobrodské. Objízdná trasa pro směr z Běchovic do centra bude po dálnici D0 s otočením v MÚK Olomoucká a vedení na ulici Průmyslovou. Objízdná trasa pro směr z centra do Běchovic bude po ulici Průmyslová a dálnici D0. Předpokládaná doba trvání je 6 hodin. Realizace prací v rámci této etapy se předpokládá v noci ze soboty na neděli.

Obr. 6: Plochy zařízení staveniště a manipulační plochy



Zdroj: [44]

Skládky materiálu nebudou realizovány. Odstraňovaný vytěžený materiál (zásyp za opěrami, výkop pro rozšíření základů, výnos z vrtání pilot) a vybouraný (beton částí opěr a krajů konzol) se bude bez meziskládky odvážet. Nový beton bude z automixů zpracován ihned po příjezdu. Ocelové nosníky se navezou na nosnou konstrukci a tam se před montáží krátkodobě složí, stejně jako ocelové vzpěry.

Pracovní doba

Pracovní doba bude definitivně stanovena zhotovitelem stavby. Limitní pracovní doba pro provádění hlučných operací a pro dopravu materiálu po komunikační síti bude od 7 do 21 h

a tato doba nebude překročena. Hlučné práce budou přednostně prováděny v pracovních dnech od 8:00 do 18:00 h.

Zcela výjimečně budou práce prováděny v noci. Konkrétně se bude jednat o montáž nosníků nad ulicí Českobrodská (I/12). Montáž proběhne takto:

- Předem se zapatkují na mostě jeřáby;
- Uzavře se komunikace pod mostem;
- Jeřáby uchopí nosníky a osadí je na podpěry;
- Po zafixování nosníků jeřáby uvolní břemeno;
- Podle konkrétní situace se na instalované nosníky osadí ochranná konstrukce (může být součástí bednění desky), která umožní další práce v denní době.

Předpokládaná délka činností v noční době je 1 noc pro levý most a 1 noc pro pravý most, celkově tedy 2 noci. Na straně bezpečnosti je možno uvažovat s realizací těchto prací jednu noc navíc, celkově tedy 2 + 2 noci, celkově 4 noci v rámci celé výstavby.

6.3.2 Stavební mechanismy

Předpokládá se, že stavební a montážní práce budou prováděny běžnými technologiemi, za použití běžných dopravních a stavebních strojů a zařízení. V jednotlivých fázích budou podle potřeby a druhu prováděných prací nasazeny běžně používané dopravní a stavební stroje. Akustické parametry stavebních strojů byly uvažovány z interní databáze společnosti EKOLA group, spol. s r.o., a jsou uvedeny v Tab. 15.

Stavební mechanismy a jejich počet v jednotlivých etapách jsou uvedeny v příloze č. 7) akustického posouzení. Předběžně vytipované nejvýznamnější souběhy jednotlivých etap (viz příloha č. 7) akustického posouzení) jsou uvedeny výše v kapitole 6.3.1.

Tab. 15: Přehled a akustické parametry stavebních strojů uvažovaných ve výpočtu

Stroj	$L_{pA,xm}$ [dB]	L_{WA} [dB]	Doba nasazení
Nákladní automobily	82 (10 m od zdroje)		Počet NA/den 160*
Vodní paprsek		120	8
Věžový jeřáb	80 (1 m od zdroje)		8
Vrtná souprava pro vrtání pilot	90 (3 m od zdroje)		8
Ruční nářadí (5x pneu sbíječka, el. rozbrušovačka, pila, vrtačka)	85 (1 m od zdroje)		8

* *Uvažováno v rámci posuzovaného souběhu na staveništi.*

6.3.3 Trasy obslužné dopravy stavby na veřejné komunikační síti

Jako přepravní a přístupové trasy na staveniště budou sloužit komunikace stávajícího dopravního systému. V daném stupni projektových příprav, kdy není znám zhotovitel stavby, nejsou trasy mimostaveništní dopravy jednoznačně specifikovány. Předpokládá se však, že v maximální možné míře bude využívána nadřazená komunikační síť navazující na posuzovaný záměr – konkrétně Pražský okruh, resp. Štěrboholská radiála.

Příjezdové a odjezdové trasy budou ve fázi výstavby využívány v následujícím poměru:

- Pražský okruh (D0 510) – směr Černý Most – 80 % příjezdů/odjezdů staveništní dopravy;

- Štěrboholská radiála – směr Průmyslová – 20 % příjezdů/odjezdů staveništní dopravy.

Kumulace s ostatními stavbami v území

Vzhledem ke skutečnosti, že je v okolí navrhovaného projektu plánována realizace řady dalších dopravních staveb, bude počítáno s maximálními intenzitami staveništní dopravy v souladu s podmínkou č. 15 stanoviska EIA k D0 511, která na odjezdových trasách stanovuje následující intenzity:

- Pražský okruh (D0 510) – směr Černý Most – 400 NA/den;
- Štěrboholská radiála – 300 NA/den.

Intenzity dopravy na příjezdových a odjezdových trasách posuzovaného záměru jsou pro jednotlivé etapy uvedeny v příloze č. 7 akustického posouzení. Všechny uváděné počty automobilů v harmonogramu (příloha č. 7 akustického posouzení) reprezentují těžké nákladní automobily a počty jízd jsou uváděny jednosměrně. Intenzity osobních automobilů jsou uvažovány pro všechny etapy výstavby paušálně 30 jízd jednosměrně. Oproti výše uvedeným posuzovaným maximálním intenzitám staveništní dopravy jsou však i při kumulaci nejhorších etap výstavby záměru **D0 510 – Most přes Počernický rybník** intenzity staveništní dopravy tohoto záměru marginální.

6.4 OSTATNÍ VSTUPNÍ PARAMETRY VÝPOČTU

Terén, valy, zářezy, PHS

Terénní výšky, zářezy a případné valy byly vymodelovány na základě podkladů zhotovitele [20] a podkladů poskytnutých projektantem [21], [33]. Případně došlo k doplnění či aktualizaci na základě průzkumu zpracovatele. Popis protihlukových opatření je uveden v kapitole 6.2.

Terénní model, protihlukové stěny a protihlukové valy stavby přeložky I/12 byly do modelových situací výhledových stavů zadány pro variantu 6 MÚK.

Protihlukové stěny u D0 510, které navazují na MÚK Dubeč a pokračují na mostě přes Počernický rybník, byly do výpočtového modelu zadány z DÚR pro D0 510 [33] a z DUSP pro Most přes Počernický rybník [29].

Poloha a výška objektů

Poloha a výška objektů byla stanovena na základě podkladu [19]. Případně došlo k doplnění či aktualizaci na základě ortofoto map [34] a průzkumu zpracovatele.

Pohltivost fasád

Vzhledem k charakteru zástavby byl zvolen koeficient pohltivosti fasád jednotlivých objektů 0,21.

7 VÝSLEDKY VÝPOČTU A VYHODNOCENÍ

7.1 KONTROLNÍ VÝPOČTOVÉ BODY

Výsledky výpočtu jsou uvedeny v kontrolních výpočtových bodech rozmístěných u chráněných staveb v městských částech a obcích v zájmovém území. Kontrolní výpočtové body byly umístěny v chráněném venkovním prostoru staveb, tedy ve vzdálenosti 2 metry před fasádou objektu.

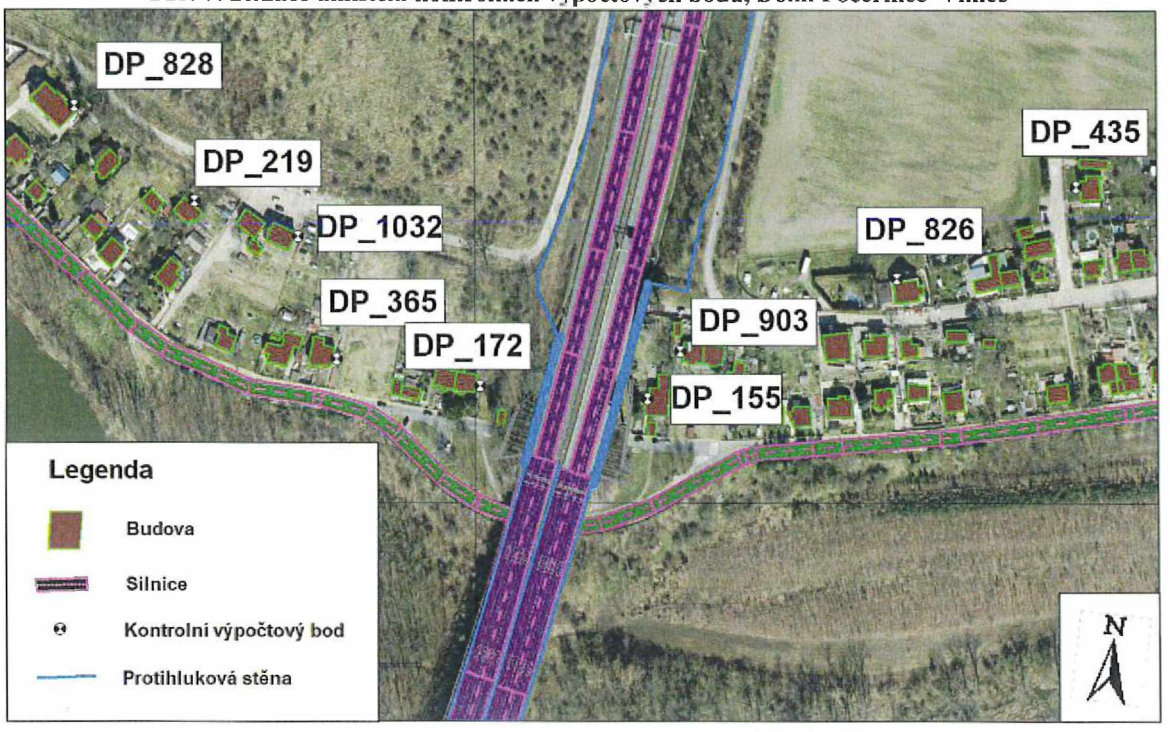
Popis kontrolních výpočtových bodů je uveden v Tab. 16. Pod tabulkou jsou na Obr. 7 a Obr. 8 uvedeny situace umístění kontrolních výpočtových bodů. Označení kontrolních výpočtových bodů je shodné s podklady [30], [31], [40].

Tab. 16: Popis kontrolních bodů výpočtu v zájmovém území

Výp. bod	Výška bodu nad terénem [m]	Způsob využití objektu dle KN [7]	Ulice	Č. p.	Katastrální území
DP_172	6,0	Objekt k bydlení	Nad Rybníkem	172	Dolní Počernice
DP_155	4,6	Rodinný dům	Nad Rybníkem	155	
DP_903	5,2	Rodinný dům	V Padolině	903	
DP_826	7,0	Rodinný dům	V Padolině	826	
DP_435	6,0	Objekt k bydlení	Libotovská	435	
DP_365	6,0	Objekt k bydlení	Nad Rybníkem	365	
DP_1032*	2,0	Rodinný dům	Nad Rybníkem	1032	
DP_219	6,0	Objekt k bydlení	Nad Rybníkem	219	
DP_828	7,0	Bytový dům	Nad Rybníkem	828	
Bech_03	3,0; 6,0	Rodinný dům	Do Dubče	288	Běchovice
Bech_04	3,0; 6,0	Rodinný dům	Do Dubče	325	
Bech_05	3,0; 6,0	Rodinný dům	Do Dubče	366	

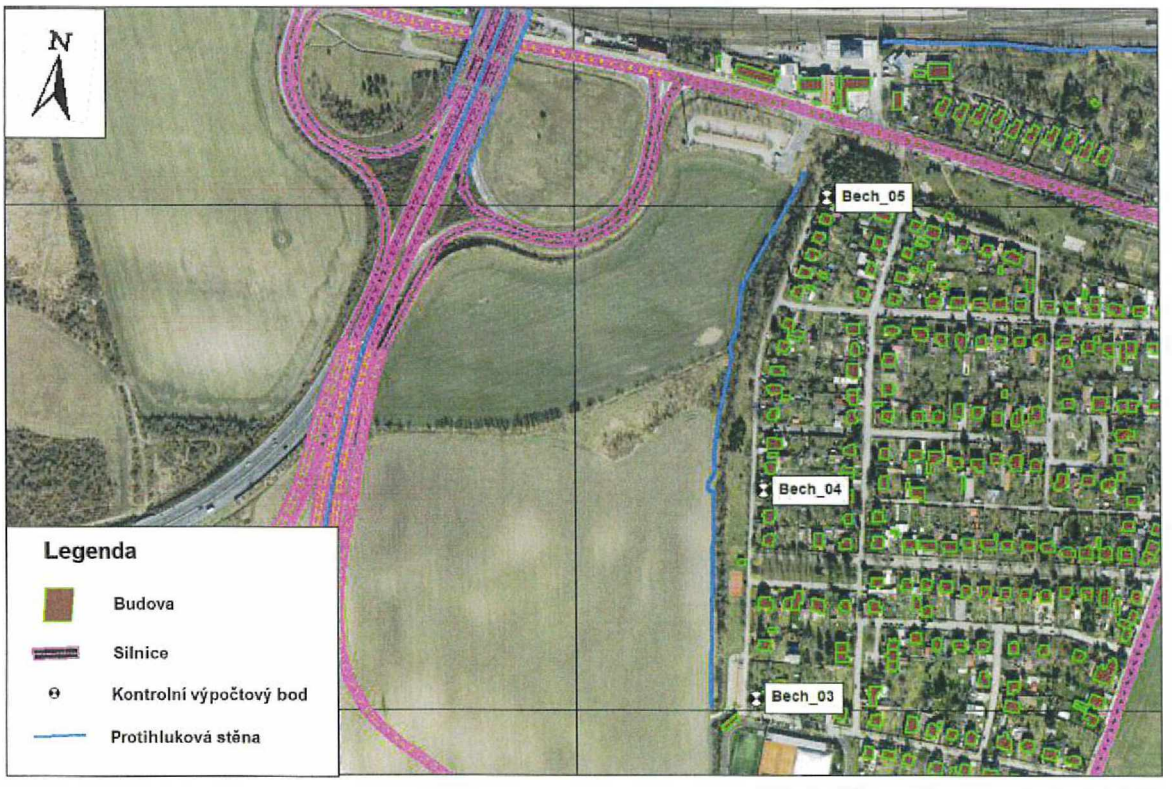
Poznámky:
KN – katastr nemovitostí 12/2022 [7].
** Kontrolní výpočtový bod DP_1032 je umístěn u stavby, jejíž datum dokončení je dle elektronického výpisu z KN 20. 1. 2020. Vzhledem ke znění zákona č. 258/2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů, by tato nemovitost měla mít v souladu s § 77 realizována opatření k ochraně před hlukem z provozu na D0 510 na vlastní náklady.*

Obr. 7: Situace umístění kontrolních výpočtových bodů, Dolní Počernice–Vinice



Zdroj: [6], ortofoto: © IPR Praha [34]

Obr. 8: Situace umístění kontrolních výpočtových bodů, Běchovice



Zdroj: [6], ortofoto: © IPR Praha [34]

7.2 VÝSLEDKY VÝPOČTU $L_{Aeq,T}$ – CELKOVÁ AKUSTICKÁ SITUACE Z PROVOZU SILNIČNÍ DOPRAVY

V Tab. 17 jsou uvedeny výsledky výpočtu celkové akustické situace z provozu silniční dopravy. V kontrolních výpočtových bodech jsou tedy uváděny výsledky výpočtu z provozu silniční dopravy na D0 510 (mostu přes Počernický rybník) včetně vlivu provozu na přímo navazujících dálničních stavbách a větvích MÚK a dalších silničních komunikacích v zájmovém území pro celkovou akustickou situaci z provozu silniční dopravy.

Tab. 17: Výsledky výpočtu $L_{Aeq,T}$ z provozu silniční dopravy v okolí mostu přes Počernický rybník – celková akustická situace z provozu silniční dopravy

Výp. bod	Výška bodu nad terénem [m]**	Vypočtená hodnota $L_{Aeq,T}$ [dB]						Rozdíl $L_{Aeq,T}$ [dB]		$L_{Aeq,T}$ [dB]	
		Počáteční akustická situace (Stav A)		Stav v roce 2025 bez rozšíření mostu		Stav v roce 2025 s rozšířením mostu		Stav v roce 2025 S rozšířením – bez rozšíření mostu		Stav naplnění ÚP SÚ hl. m. Prahy	
		Den (6–22 h)	Noc (22–6 h)	Den (6–22 h)	Noc (22–6 h)	Den (6–22 h)	Noc (22–6 h)	Den (6–22 h)	Noc (22–6 h)	Den (6–22 h)	Noc (22–6 h)
DP_172	6,0	58,4	53,5	57,3	52,2	57,4	52,4	0,1	0,2	57,4	52,2
DP_155	4,6	59,7	54,9	56,8	51,7	56,8	51,7	0,0	0,0	56,6	51,5
DP_903	5,2	62,2	57,5	57,6	52,5	57,7	52,7	0,1	0,2	57,6	52,5
DP_826	7,0	55,5	50,8	55,6	50,6	55,8	50,8	0,2	0,2	55,7	50,5
DP_435	6,0	52,4	47,5	52,8	47,7	52,9	47,9	0,1	0,2	52,9	47,6
DP_365	6,0	57,2	52,2	55,4	50,0	55,6	50,3	0,2	0,3	56,6	50,7
DP_1032*	2,0	56,9	52,1	55,5	50,5	55,7	50,7	0,2	0,2	55,7	50,5
DP_219	4,0	53,8	49,0	52,8	47,7	52,9	47,9	0,1	0,2	52,9	47,7
DP_828	7,0	52,0	47,1	52,4	47,3	52,6	47,5	0,2	0,2	52,6	47,3
Bech_03	3,0	50,5	45,5	52,4	47,0	52,4	47,1	0,0	0,1	52,2	46,7
	6,0	50,6	45,5	52,6	47,2	52,6	47,2	0,0	0,0	52,4	46,8
Bech_04	3.0	52,5	47,5	51,5	46,2	51,6	46,3	0,1	0,1	51,4	45,9
	6.0	52,8	47,7	52,1	46,8	52,2	46,9	0,1	0,1	52,0	46,5
Bech_05	3,0	57,4	51,5	54,8	49,2	54,8	49,3	0,0	0,1	54,7	48,4
	6,0	58,0	52,0	55,6	50,0	55,7	50,1	0,1	0,1	55,5	49,3

Poznámka:
** Výpočtový bod DP_1032 je umístěn na stavbě, jejíž datum dokončení je dle elektronického výpisu z KN 20. 1. 2020. Vzhledem ke znění zákona č. 258/2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů, by tato nemovitost měla mít v souladu s § 77 realizována opatření k ochraně před hlukem z provozu na D0 510 na vlastní náklady.*
*** V některých kontrolních výpočtových bodech byly oproti akustické studii [25] na základě podrobnějšího zaměření upraveny výšky kontrolních výpočtových bodů.*

Vyhodnocení:

Počáteční akustická situace (Stav A)

Vypočtené hodnoty ekvivalentní hladiny akustického tlaku A z provozu silniční dopravy se v počáteční akustické situaci (Stav A) v denní době pohybují od $L_{Aeq,16h}$ = 50,5 dB do $L_{Aeq,16h}$ = 62,2 dB a v noční době od $L_{Aeq,8h}$ = 45,5 dB do $L_{Aeq,8h}$ = 57,5 dB.

U výpočtových bodů situovaných v blízkosti D0 510 v lokalitě Vinice v MČ Dolní Počernice bylo prokázáno, že je možné použít limit SHZ 70/60 dB v denní/noční době (kapitola 3.2). V žádném z kontrolních výpočtových bodů nedochází k překročení hygienického limitu staré hlukové zátěže.

V posuzovaných kontrolních výpočtových bodech v lokalitě Běchovice bylo prokázáno možné použití limitu 60/60 dB v denní/noční době (kapitola 3.2). Tento hygienický limit je dodržen ve všech kontrolních výpočtových bodech v této lokalitě.

Stav v roce 2025 bez rozšíření mostu přes Počernický rybník

Vypočtené hodnoty ekvivalentní hladiny akustického tlaku A z provozu silniční dopravy se v posuzovaném území v roce 2025 bez rozšíření mostu přes Počernický rybník v denní době pohybují od $L_{Aeq,16h}$ = 51,5 dB do $L_{Aeq,16h}$ = 57,6 dB a v noční době od $L_{Aeq,8h}$ = 46,2 dB do $L_{Aeq,8h}$ = 52,5 dB.

Z výsledků výpočtu ekvivalentní hladiny akustického tlaku A v roce 2025 bez rozšíření mostu vyplývá, že v lokalitě Dolní Počernice – Vinice je hygienický limit staré hlukové zátěže 70/60 dB (den/noc), jehož možnost uplatnění byla prokázána v kapitole 3.2, dodržen ve všech kontrolních výpočtových bodech. Dodržen je i hygienický limit hluku z provozu na dálnicích 60 dB v denní době a hygienický limit hluku z provozu na dálnicích podle § 12 odst. 6 věty třetí 55 dB v noční době v souladu se stanoviskem k posouzení vlivů provedení záměru na životní prostředí Pražský okruh, stavba 510 Běchovice – Satalice [36] a závazným stanoviskem k ověření souladu [37], kde je podmínkou dodržení hygienických limitů hluku pro denní a noční dobu bez přiznání korekce pro tzv. starou hlukovou zátěž.

V posuzovaných kontrolních výpočtových bodech v lokalitě Běchovice je hygienický limit hluku z provozu silniční dopravy na dálnicích, silnicích I. a II. třídy a místních komunikacích I. a II. třídy 60/50 dB (den/noc) dodržen ve všech kontrolních výpočtových bodech.

Stav v roce 2025 s rozšířením mostu přes Počernický rybník

Vypočtené hodnoty ekvivalentní hladiny akustického tlaku A z provozu silniční dopravy se v posuzovaném území v roce 2025 s rozšířením mostu přes Počernický rybník v denní době pohybují od $L_{Aeq,16h}$ = 51,6 dB do $L_{Aeq,16h}$ = 57,7 dB a v noční době od $L_{Aeq,8h}$ = 46,3 dB do $L_{Aeq,8h}$ = 52,7 dB.

Z výsledků výpočtu ekvivalentní hladiny akustického tlaku A v roce 2025 s rozšířením mostu vyplývá, že v lokalitě Dolní Počernice – Vinice je hygienický limit staré hlukové zátěže 70/60 dB (den/noc), jehož možnost uplatnění byla prokázána v kapitole 3.2, dodržen ve všech kontrolních výpočtových bodech. Dodržen je i hygienický limit hluku z provozu na dálnicích 60 dB v denní době a hygienický limit hluku z provozu na dálnicích podle § 12 odst. 6 věty třetí 55 dB v noční době v souladu se stanoviskem k posouzení vlivů provedení záměru na životní prostředí Pražský okruh, stavba 510 Běchovice – Satalice [36] a závazným stanoviskem k ověření souladu [37], kde je podmínkou dodržení hygienických limitů hluku pro denní a noční dobu, bez přiznání korekce pro tzv. starou hlukovou zátěž.

V lokalitě Běchovice je hygienický limit hluku z provozu silniční dopravy na dálnicích, silnicích I. a II. třídy a místních komunikacích I. a II. třídy 60/50 dB (den/noc) dodržen ve všech kontrolních výpočtových bodech, s výjimkou kontrolního výpočtového bodu Bech_05 (výška 6,0 m), kde je překročen v noční době. V bodě Bech_05 je na základě rozboru provedeného v akustickém posouzení [31] a aktualizovaného pro intenzity silniční dopravy použité v předkládaném dokumentu v Tab. 18 významnějším zdrojem hluku provoz silniční dopravy na silnici I. třídy v ulici Českobrodská. Samotný příspěvek dálnice D0, včetně rozšíření mostu přes Počernický rybník, se ve zmíněném kontrolním výpočtovém bodě pohybuje pod úrovní hygienického limitu hluku 60/50 dB (den/noc). V celkové akustické situaci je pak dodržen hygienický limit staré hlukové zátěže 70/60 dB (den/noc), jehož možnost uplatnění pro předmětný úsek komunikace v ulici Českobrodská je uvedena níže.

Tab. 18: Výsledky výpočtu $L_{Aeq,T}$ pro rozbor akustické situace u výpočtového bodu Bech_05 dle aktualizovaných intenzit dopravy – příspěvky zdrojů

Výp. bod	Výška bodu nad terénem [m]	Vypočtená hodnota $L_{Aeq,T}$ z provozu silniční dopravy [dB]					
		Stav v roce 2025 se zprovozněním projektu					
		Celková akustická situace		Příspěvek Českobrodské		Příspěvek D0 510 a D0 511 včetně všech ramen MÚK	
		Den	Noc	Den	Noc	Den	Noc
Bech_05	3,0	54,8	49,3	52,9	47,1	50,3	45,3
	6,0	55,7	50,1	53,7	47,8	51,3	46,2

Prověření možnosti uplatnění hygienického limitu staré hlukové zátěže

Pro předmětný úsek silnice I. třídy v ulici Českobrodská, která byla v provozu před 1. 1. 2001 a kde nedošlo v období od 1. 1. 2001 ke změně směrového nebo výškového vedení, byla prověřena možnost uplatnění hygienického limitu staré hlukové zátěže.

V rámci průkazu možného uplatnění limitu staré hlukové zátěže byla při výpočtu stavu v roce 2000 pro hluk z provozu silniční dopravy použita korekce v souladu s Manuálem 2018 – verze 2020 (podklad [12]).

Intenzity silniční dopravy v roce 2000 byly převzaty z výsledků sčítání dopravy TSK hl. m. Prahy a.s. (podklad [48]) a jsou uvedeny v Tab. 19. Pro noční dobu byl v souladu s podkladem [48] pro všechny kategorie vozidel 10 %.

Tab. 19: Intenzity silniční dopravy na nejbližších profilech (obousměrně) – Rok 2000

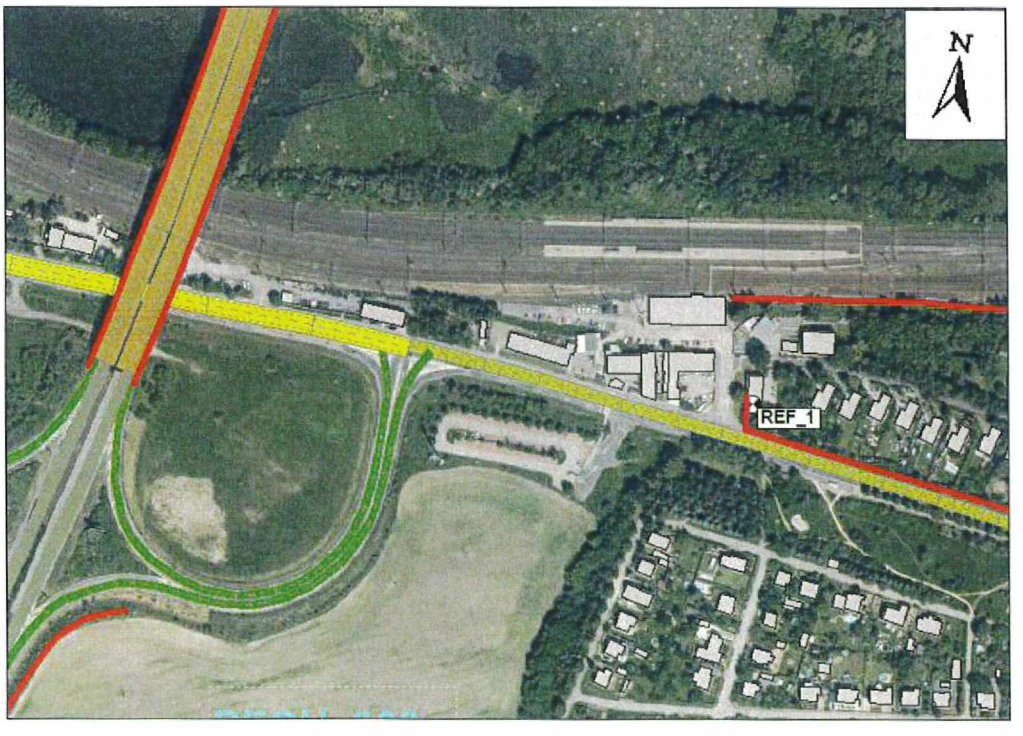
Silnice (Uzly TSK hl. m. Prahy, a. s.)	Rok 2000	
	Celkem (24 h)	
	Osobní	Nákladní vč. MHD
Českobrodská (9059–9072)	19 200	3 338
Štěrboholská spojka (9072–10083)	32 300	6 900
D0 510 (9072–9033)	32 200	7 138

Zdroj: [48]

Identifikace referenčního místa

Pro porovnání byl vybrán referenční kontrolní výpočtový bod REF_1 (bytový dům Českobrodská čp. 266, Praha 9 – Běchovice) umístěný ve výšce 5,0 m nad terénem (nad úrovní plného oplocení zohledněného ve výpočtu) v okolí chráněné stavby reprezentující nejméně příznivou akustickou situaci v uceleném úseku komunikace. Situace umístění referenčního bodu je prezentována na Obr. 9. Výsledky výpočtu ekvivalentní hladiny akustického tlaku A v porovnávaných stavech jsou uvedeny v Tab. 20 a Tab. 21.

Obr. 9: Situace umístění referenčního kontrolního výpočtového bodu



Zdroj: [6], ortofoto: © IPR Praha [34]

Vypočtené hodnoty $L_{Aeq,T}$

Tab. 20: Výsledky výpočtu z provozu silniční dopravy v roce 2000 a v počáteční akustické situaci

Sč. úsek TSK	Výpočtový bod (výška [m])	Výška bodu nad terénem [m]	Hlavní zdroj hluku	Rok 2000		PAS		Rozdíl Rok 2021 – Rok 2000	
				Den $L_{Aeq,16h}$ [dB]	Noc $L_{Aeq,8h}$ [dB]	Den $L_{Aeq,16h}$ [dB]	Noc $L_{Aeq,8h}$ [dB]	Den $L_{Aeq,16h}$ [dB]	Noc $L_{Aeq,8h}$ [dB]
9059–9072	REF_1	5,0	Českobrodská	63,1	56,5	63,8	57,3	0,7	0,8

Tab. 21: Výsledky výpočtu z provozu silniční dopravy v roce 2000 a ve výhledovém stavu v roce 2025 s rozšířením mostu

Sč. úsek TSK	Výpočtový bod (výška [m])	Výška bodu nad terénem [m]	Hlavní zdroj hluku	Rok 2000		PAS		Rozdíl Rok 2021 – Rok 2000	
				Den $L_{Aeq,16h}$ [dB]	Noc $L_{Aeq,8h}$ [dB]	Den $L_{Aeq,16h}$ [dB]	Noc $L_{Aeq,8h}$ [dB]	Den $L_{Aeq,16h}$ [dB]	Noc $L_{Aeq,8h}$ [dB]
9059–9072	REF_1	5,0	Českobrodská	63,1	56,5	61,8	56,1	-1,3	-0,4

V referenčním kontrolním výpočtovém bodě byl v roce 2000 výpočtově překročen hygienický limit pro hluk z provozu dopravy na dálnicích, silnicích I. a II. třídy a místních komunikacích I. a II. třídy 60/50 dB (den/noc) v denní i noční době. Z porovnání vypočtených ekvivalentních hladin akustického tlaku A v roce 2000 a v počáteční akustické situaci vyplývá, že na posuzovaném úseku komunikace v zájmovém území, která byly v provozu také před 1. 1. 2001, dochází v počáteční akustické situaci ke zhoršení akustické situace nejvýše o 0,7 dB v denní době a o 0,8 dB v noční době, tedy v denní i noční době o méně než 2,0 dB. Dále z porovnání vypočtených ekvivalentních hladin akustického tlaku A v roce 2000 a ve výhledovém stavu v roce 2025 s rozšířením mostu vyplývá, že vlivem přerozdělení dopravy v zájmovém území dojde v referenčním kontrolním výpočtovém bodě ke zlepšení akustické situace.

Na posuzované komunikaci nedošlo v okolí referenčních výpočtových bodů v období od 1. 1. 2001 ke změně směrového vedení.

Na základě výše uvedených skutečností lze v souladu s § 12 odst. (4), (5), (6) nařízení vlády č. 272/2011 Sb., ve znění pozdějších předpisů [1], pro chráněný venkovní prostor staveb nacházejících se v okolí posuzovaných komunikací použít hygienický limit hluku staré hlukové zátěže z provozu dopravy na pozemních komunikacích ($L_{Aeq,16h}$ = 70 dB pro den, $L_{Aeq,8h}$ = 60 dB pro noc).

Horizont ÚP SÚ hl. m. Prahy (pouze s rozšířením mostu přes Počernický rybník)

Vypočtené hodnoty ekvivalentní hladiny akustického tlaku A z provozu silniční dopravy se v posuzovaném území v horizontu naplnění ÚP SÚ hl. m. Prahy (pouze s rozšířením mostu přes Počernický rybník) v denní době pohybují od $L_{Aeq,16h}$ = 51,4 dB do $L_{Aeq,16h}$ = 57,6 dB a v noční době od $L_{Aeq,8h}$ = 45,9 dB do $L_{Aeq,8h}$ = 52,5 dB.

Z výsledků výpočtu ekvivalentní hladiny akustického tlaku A v horizontu naplnění ÚP SÚ hl. m. Prahy (pouze s rozšířením mostu) vyplývá, že v lokalitě Dolní Počernice – Vinice je

hygienický limit staré hlukové zátěže 70/60 dB (den/noc), jehož možnost uplatnění byla prokázána v kapitole 3.2, dodržen ve všech kontrolních výpočtových bodech. Dodržen je i hygienický limit hluku z provozu na dálnicích 60 dB v denní době a hygienický limit hluku z provozu na dálnicích podle § 12 odst. 6 věty třetí 55 dB v noční době v souladu se stanoviskem k posouzení vlivů provedení záměru na životní prostředí Pražský okruh, stavba 510 Běchovice – Satalice [36] a závazným stanoviskem k ověření souladu [37], kde je podmínkou dodržení hygienických limitů hluku pro denní a noční dobu, bez přiznání korekce pro tzv. starou hlukovou zátěž.

V lokalitě Běchovice je hygienický limit hluku z provozu silniční dopravy na dálnicích, silnicích I. a II. třídy a místních komunikacích I. a II. třídy 60/50 dB (den/noc) dodržen ve všech kontrolních výpočtových bodech.

Posouzení výhledové akustické situace v zájmovém území je provedeno v souladu s § 77 zákona č.258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, ve znění pozdějších předpisů, pro stávající chráněnou zástavbu. Výhledová chráněná zástavba (funkční plochy dle ÚP umožňující potenciální umístění chráněné zástavby) není v akustickém posouzení hodnocena ve výpočtových bodech, a to i z toho důvodu, že v době zpracování akustického posouzení není na těchto plochách jasné rozmístění a hmoty chráněné zástavby, nejsou tedy známy základní vstupní podklady pro akustické posouzení vlivu záměru na budoucí chráněnou zástavbu v rámci těchto ploch.

Sumarizace:

Z výsledků výpočtu ekvivalentní hladiny akustického tlaku A v roce 2025 s rozšířením mostu vyplývá, že v lokalitě Dolní Počernice – Vinice je hygienický limit staré hlukové zátěže 70/60 dB (den/noc), jehož možnost uplatnění byla prokázána v kapitole 3.2, dodržen ve všech kontrolních výpočtových bodech. Dodržen je i hygienický limit hluku z provozu na dálnicích 60 dB v denní době a hygienický limit hluku z provozu na dálnicích podle § 12 odst. 6 věty třetí 55 dB v noční době v souladu se stanoviskem k posouzení vlivů provedení záměru na životní prostředí Pražský okruh, stavba 510 Běchovice – Satalice [36] a závazným stanoviskem k ověření souladu [37], kde je podmínkou dodržení hygienických limitů hluku pro denní a noční dobu, bez přiznání korekce pro tzv. starou hlukovou zátěž.

V lokalitě Běchovice je hygienický limit hluku z provozu silniční dopravy na dálnicích, silnicích I. a II. třídy a místních komunikacích I. a II. třídy 60/50 dB (den/noc) dodržen ve všech kontrolních výpočtových bodech, s výjimkou kontrolního výpočtového bodu Bech_05 (výška 6,0 m), kde je překročen v noční době. V bodě Bech_05 je na základě rozboru provedeného v akustickém posouzení [31] a aktualizovaného pro intenzity silniční dopravy použité v předkládaném dokumentu v Tab. 18 významnějším zdrojem hluku provoz silniční dopravy na místní komunikaci I. třídy v ulici Českobrodská, kde byla prokázána možnost uplatnění hygienického limitu staré hlukové zátěže 70/60 dB (den/noc), který je dodržen. Samotný příspěvek dálnice D0, včetně rozšíření mostu přes Počernický rybník, se ve zmíněném kontrolním výpočtovém bodě pohybuje pod úrovní hygienického limitu hluku 60/50 dB (den/noc).

Z porovnání stavů v roce 2025 bez rozšíření mostu a s rozšířením mostu vyplývá, že rozšíření mostu přes Počernický rybník přinese nárůst ekvivalentní hladiny akustického tlaku A z provozu silniční dopravy v některých kontrolních výpočtových bodech maximálně o 0,2 dB v denní době a o 0,3 dB v noční době.

V souladu s § 20 odstavcem 5 nařízení vlády č. 272/2011 Sb., ve znění pozdějších předpisů [1], nelze považovat rozdíl v intervalu 0,1–0,9 dB za hodnotitelnou změnu akustické situace.

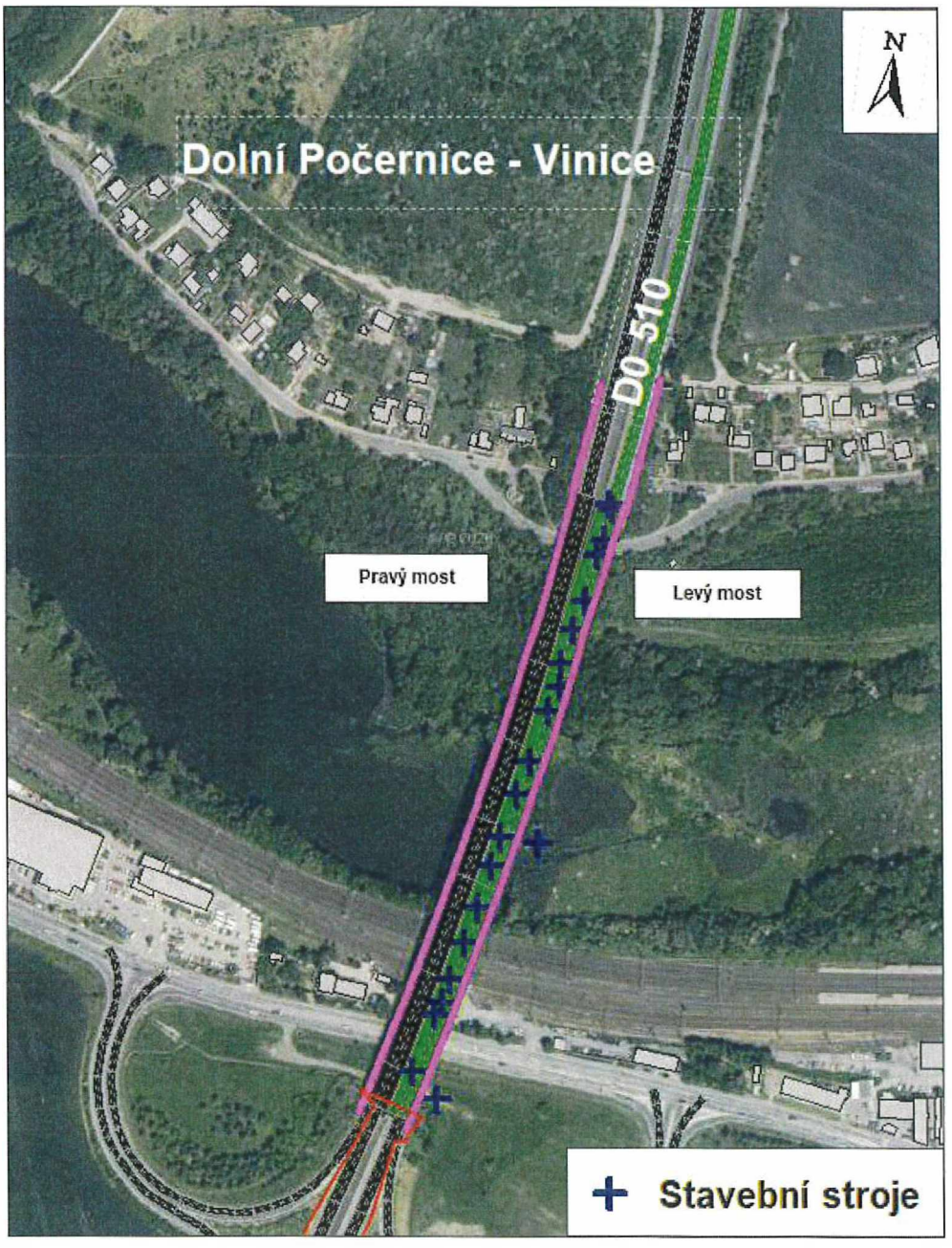
V horizontu naplnění ÚP SÚ hl. m. Prahy, kde je uvažováno již jen s rozšířením mostu přes Počernický rybník, jsou příslušné hygienické limity hluku dodrženy ve všech kontrolních výpočtových bodech.

7.3 HLUK ZE STAVEBNÍ ČINNOSTI

7.3.1 Hluk z činnosti stavebních strojů

V Tab. 23 jsou uvedeny výsledky hluku ze stavební činnosti při kumulaci etap 10, 12, 13, 15, 17, 21 a 24, která je z akustického hlediska nejméně příznivou vzhledem k nejbližší chráněné zástavbě. Ve výpočtu byly uvažovány akustické parametry stavebních strojů uvedených v kapitole 6.3.2.

Tab. 22: Modelové umístění stavebních strojů



Zdroj: [6], ortofoto: © IPR Praha [34]

Tab. 23: Výsledky výpočtu $L_{Aeq,s}$ ze stavební činnosti

Výp. bod	Výška bodu nad terénem [m]**	Vypočtená hodnota $L_{Aeq,s}$ [dB]	Hygienický limit
		Den	Den
		(7–21 h)	(7–21 h)
DP_172	6,0	64,8	65
DP_155	4,6	64,9	
DP_903	5,2	64,6	
DP_826	7,0	57,9	
DP_435	6,0	51,7	
DP_365	6,0	60,8	
DP_1032*	2,0	60,7	
DP_219	4,0	56,4	
DP_828	7,0	55,4	
Bech_03	3,0	49,9	
	6,0	49,9	
Bech_04	3,0	53,2	
	6,0	53,2	
Bech_05	3,0	56,3	
	6,0	56,5	

Vyhodnocení:

Vypočtené hodnoty ekvivalentní hladiny akustického tlaku A ze stavební činnosti při posuzované kumulaci etap 10, 12, 13, 15, 17, 21 a 24 se v době 7–21 h pohybují do $L_{Aeq,s}$ = 64,9 dB.

Hluk ze stavební činnosti při posuzované kumulaci nepřekračuje hygienický limit hluku ze stavební činnosti 65 dB (den, 7–21 h).

7.3.2 Protihluková opatření

V rámci posouzení hluku ze stavební činnosti jsou doporučována následující obecná protihluková opatření:

1. Navrhované PHS realizovat dle harmonogramu stavební činnosti co nejdříve, pokud je to z technologického hlediska možné.
2. Pracovní doba ve všední dny od PO do PÁ mezi 7 a 21 h, v SO a NE doporučená pracovní doba od 8 do 18 h. V době mezi 7–8 h a mezi 20–21 h je vhodné provádět již pouze méně hlučné a přípravné práce.
3. V době od 21:00 do 7:00 h nebudou probíhat stavební práce.
4. Řidiči nákladních automobilů po příjezdu na stavbu a po dobu čekání na stavbě musí vypnout motor.
5. Před zahájením výstavby doporučujeme, aby obyvatelé z nejblíže situovaných obytných objektů byli seznámeni s délkou a charakterem jednotlivých fází výstavby. Jsou-li občané ovlivnění hlukem dostatečně informováni o účelu a smyslu hlučné činnosti, pak jejich reakce na tento hluk je příznivější. Vhodné by bylo ustanovení kontaktní osoby, na kterou by se ovlivnění občané mohli obrátit s případnými žádostmi a stížnostmi.

6. Hlučné práce a přípravy, které je možné realizovat mimo stavební prostor nacházející se v blízkosti chráněných staveb, je nutné realizovat mimo stavbu.
7. Při realizaci stavby je vhodné, vzhledem ke stavební činnosti v blízkosti chráněné zástavby, využívat modernější stavební stroje a strojní zařízení s nižšími akustickými emisemi.

7.3.3 Hluk z provozu obslužné dopravy stavby na veřejné komunikační síti

V Tab. 24 jsou uvedeny výsledky vlivu obslužné dopravy stavby na veřejné komunikační síti na akustickou situaci v zájmovém území. Ve výpočtu byly uvažovány maximální intenzity obslužné dopravy stavby na veřejné komunikační síti v kumulaci s výstavbou dalších dopravních staveb v zájmovém území. Maximální intenzity jsou uvedeny v kapitole 0.

Tab. 24: Výsledky výpočtu $L_{Aeq,T}$ z provozu silniční dopravy v okolí mostu přes Počernický rybník – vliv obslužné dopravy stavby na veřejné komunikační síti

Výp. bod	Výška bodu nad terénem [m]**	Vypočtená hodnota $L_{Aeq,T}$ [dB]			Rozdíl $L_{Aeq,T}$ [dB]
		Rok 2025 bez obslužné dopravy stavby	Rok 2025 včetně obslužné dopravy stavby	Rok 2025 čistě obslužná doprava stavby	Stav v roce 2025 S rozšířením – bez rozšíření mostu
		Den	Den	Den	Den
		(6–22 h)	(6–22 h)	(6–22 h)	(6–22 h)
DP_172	6,0	58,7	58,7	44,2	0,0
DP_155	4,6	60,0	60,0	45,1	0,0
DP_903	5,2	62,5	62,5	47,3	0,0
DP_826	7,0	55,8	55,8	40,5	0,0
DP_435	6,0	52,7	52,7	38,1	0,0
DP_365	6,0	57,5	57,5	42,7	0,0
DP_1032*	2,0	57,2	57,2	42,6	0,0
DP_219	4,0	54,1	54,1	38,6	0,0
DP_828	7,0	52,3	52,3	36,8	0,0
Bech_03	3,0	50,9	50,9	37,9	0,0
	6,0	51,0	51,0	37,9	0,0
Bech_04	3,0	53,0	53,0	40,7	0,0
	6,0	53,2	53,2	40,9	0,0
Bech_05	3,0	57,6	57,6	43,8	0,0
	6,0	58,1	58,1	44,0	0,0

Vyhodnocení:

Vypočtené hodnoty ekvivalentní hladiny akustického tlaku A z provozu silniční dopravy se v posuzovaném území ve stavu B1.1 v roce 2025 bez obslužné dopravy stavby i s obslužnou dopravou stavby v denní době pohybují do $L_{Aeq,16h}$ = 62,5 dB.

Hodnoty v kontrolních výpočtových bodech nepřekračují hygienický limit 70 dB (den) pro krátkodobé objízdné trasy a s výjimkou bodu DP_903 je ve všech kontrolních výpočtových

bodech dodržen hygienický limit z provozu silniční dopravy na dálnicích, silnicích I. a II. třídy a místních komunikacích I. a II. třídy 60 dB (den). V žádném kontrolním výpočtovém bodě nedochází ke zhoršení akustické situace o více než 0,0 dB.

Vypočtené hodnoty ekvivalentní hladiny akustického tlaku A z provozu pouze obslužné dopravy stavby na veřejné komunikační síti se v posuzovaném území pohybují do $L_{Aeq,16h}$ = 47,3 dB.

Hluk čistě z provozu obslužné dopravy stavby na veřejné komunikační síti nepřekračuje hygienický limit hluku ze stavební činnosti 65 dB (den, 7–21 h).

8 ZÁVĚR

Předmětem akustického posouzení bylo vyhodnocení vlivu rozšíření mostu přes Počernický rybník na akustickou situaci u nejbližších chráněných staveb v zájmovém území. Most přes Počernický rybník se nachází na dálnici D0 510. Jedná se tak pouze o dílčí úsek D0 510, který na severu navazuje na stavbu „D0 510 Satalice – Běchovice, zkapacitnění" a na jihu na navazující stavbu D0 511.

Z výsledků výpočtu ekvivalentní hladiny akustického tlaku A vyplývá, že v roce 2025 ve stavu s rozšířením mostu přes Počernický rybník je v lokalitě Dolní Počernice – Vinice hygienický limit staré hlukové zátěže 70/60 dB (den/noc), jehož možnost uplatnění byla prokázána v kapitole 3.2, výpočtově dodržen ve všech kontrolních výpočtových bodech. Dodržen je i hygienický limit hluku z provozu na dálnicích 60 dB v denní době a hygienický limit hluku z provozu na dálnicích podle § 12 odst. 6 věty třetí 55 dB v noční době v souladu se stanoviskem k posouzení vlivů provedení záměru na životní prostředí Pražský okruh, stavba 510 Běchovice – Satalice [36] a závazným stanoviskem k ověření souladu [37], kde je podmínkou dodržení hygienických limitů hluku pro denní a noční dobu, bez přiznání korekce pro tzv. starou hlukovou zátěž. V lokalitě Běchovice, kde nelze uplatnit hygienický limit staré hlukové zátěže, je hygienický limit hluku z provozu silniční dopravy na dálnicích, silnicích I. a II. třídy a místních komunikacích I. a II. třídy 60/50 dB (den/noc) dodržen ve všech kontrolních výpočtových bodech, s výjimkou kontrolního výpočtového bodu Bech_05 (výška 6,0 m), kde je překročen v noční době. V bodě Bech_05 je na základě provedeného rozboru významnějším zdrojem hluku provoz silniční dopravy na místní komunikaci I. třídy v ulici Českobrodská, kde byla prokázána možnost uplatnění hygienického limitu staré hlukové zátěže 70/60 dB (den/noc), který je zde dodržen. Samotný příspěvek dálnice D0, včetně rozšíření mostu přes Počernický rybník, se ve zmíněném kontrolním výpočtovém bodě pohybuje pod úrovní hygienického limitu hluku 60/50 dB (den/noc).

Z porovnání stavů v roce 2025 bez rozšíření mostu a s rozšířením mostu vyplývá, že rozšíření mostu přes Počernický rybník přinese nárůst ekvivalentní hladiny akustického tlaku A z provozu silniční dopravy v některých kontrolních výpočtových bodech maximálně o 0,2 dB v denní době a o 0,3 dB v noční době.

V souladu s § 20 odstavcem 5 nařízení vlády č. 272/2011 Sb., ve znění pozdějších předpisů [1], nelze považovat rozdíl v intervalu 0,1–0,9 dB za hodnotitelnou změnu akustické situace.

V horizontu naplnění ÚP SÚ hl. m. Prahy, kde je uvažováno již jen s rozšířením mostu přes Počernický rybník, jsou příslušné hygienické limity hluku dodrženy ve všech kontrolních výpočtových bodech.

Hygienický limit hluku ze stavební činnosti 65 dB (den, 7–21 h) je v posuzované kumulaci etap dodržen ve všech kontrolních výpočtových bodech.

Hluk z provozu obslužné dopravy stavby na veřejné komunikační síti v žádném kontrolním výpočtovém bodě nezpůsobí zhoršení akustické situace o více než 0,0 dB. Samotný hluk

z provozu obslužné dopravy stavby na veřejné komunikační síti nepřekračuje hodnotu hygienického limitu ze stavební činnosti 65 dB (den, 7–21 h).

Posouzení je provedeno v souladu se zákonem č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, ve znění pozdějších předpisů [2], a s požadavky nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů [1].

Akustické posouzení slouží jako podklad dokumentace pro společné povolení stavby (DUSP).

9 POUŽITÉ PODKLADY A SOFTWARE

[1] Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů.

[2] Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

[3] Liberko, M.: Metodické pokyny pro výpočet hladin hluku z dopravy, VÚVA Brno, 1991.

[4] Kozák, J., Liberko, M.: Novela metodiky pro výpočet hluku ze silniční dopravy. Zpravodaj Ministerstva životního prostředí ČR číslo 3, 03/1996.

[5] Liberko, M. a kol.: Novela metodiky pro výpočet hluku silniční dopravy, Planeta č. 2/2005 – Hluk v životním prostředí, 2005.

[6] Výpočtový software CadnaA, verze 2023 (sestavení: 195.5312), Datakustik GmbH, Greifenberg, Germany, 2022.

[7] Elektronický výpis z katastru nemovitostí dostupný online: http:// nahlizenidokn.cuzk.cz, ČÚZK, 12/2022.

[8] Elektronické mapové podklady: http://www.mapy.cz, http://www.maps.google.com.

[9] TP 219. Dopravně inženýrská data pro kvantifikaci vlivů automobilové dopravy na životní prostředí schváleno MD ČR, EDIP s.r.o., 02/2019.

[10] TP 189 Stanovení intenzit dopravy na pozemních komunikacích, EDIP s.r.o., 2018.

[11] Liberko, M., Ládyš, L.: Výpočet hluku z automobilové dopravy. Manuál 2011. Praha, 11/2011.

[12] Ládyš, L. a kol.: Výpočet hluku z automobilové dopravy. Aktualizace metodiky. Manuál 2018, verze 2020.

[13] Metodický návod pro měření a hodnocení hluku v mimopracovním prostředí. Věstník Ministerstva zdravotnictví České republiky, částka 11, ročník 2017, vydáno 18. října 2017.

[14] Odborné doporučení pro měření a hodnocení hluku v mimopracovním prostředí, verze 1.0, Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě, Národní referenční laboratoř pro komunální hluk, březen 2018.

[15] Metodické usměrnění pro zajištění jednotného postupu orgánů ochrany veřejného zdraví a zdravotních ústavů při posuzování, resp. realizaci výpočtů hluku z automobilové dopravy, č. j. MZDR 39345/2019-1/OVZ ze dne 20. 9. 2019, Ministerstvo zdravotnictví České republiky.

[16] TP 104 Protihlukové clony pozemních komunikací, Ministerstvo dopravy, 11/2016.

[17] Terénní průzkum řešeného území, EKOLA group, spol. s r.o.

[18] Fotodokumentace řešeného území, EKOLA group, spol. s r.o.

[19] Registr územní identifikace, adres a nemovitostí, ČUZK, 12/2022.

[20] Vrstevnice 1 m, IPR Praha, 2022.

[21] Dokumentace pro územní řízení „D0 – úsek 511 – Běchovice – D1“, SDRUŽENÍ KONSORCIUM AFSA, 04/2018.

[22] Silniční okruh kolem Prahy, stavba 511, Běchovice – dálnice D1, akustické posouzení pro dokumentaci EIA, EKOLA group, spol. s r.o., zak. č.: 16.0489-04, 02/2017.

[23] D0 510 Most nad Chlumeckou, rekonstrukce a rozšíření, aktualizace akustického posouzení, EKOLA group, spol. s r.o., 03/2019.

[24] Praha vnější okruh H1, 2. stavba souboru, Poděbradská – D11 – Českobrodská, SSŽ, 1987.

[25] Akustická studie „Pražský okruh, stavba 510 Satalice – Běchovice. Dopracování dokumentace EIA dle zákona č. 100/2001 Sb., v platném znění", č. zak. 10.0564-04. Zpracovatel: EKOLA group, spol. s r.o., 12/2012.

[26] Dopravněinženýrské podklady pro soubor staveb východní části pražského okruhu. Úkol č. 20 – 2135 – H23. Technická správa komunikací hl. m. Prahy, a.s., 09/2020.

[27] Dopravně-inženýrské podklady pro soubor staveb východní části Pražského okruhu (D0) D0 PO 511 (Běchovice – D1), D0 PO 510 (Chlumecká – Českobrodská), I/12 (Běchovice – Úvaly). Dlouhodobý výhled. Obj. č. 02PT-006610. č. j. IPR Praha 6404/2020. Institut plánování a rozvoje hl. m. Prahy, 09/2020.

[28] Počet spojů autobusů linek PID, D0 stavba 511, stávající stav. Průměrný pracovní den, počet spojů 0–24 h/z toho 22–6 h. Příloha 3. Technická správa komunikací hl. m. Prahy, a.s., 02/2018.

[29] D0 510 Most přes Počernický rybník – protihluková opatření a zesílení mostu, výkresová dokumentace ve formátech *.dwg a *.pdf, HBH Projekt spol. s r.o., poskytnuto zadavatelem 10/2022.

[30] D0 510, Satalice – Běchovice, zkapacitnění. Akustické posouzení pro účely konsolidované DÚR, EKOLA group, spol. s r.o., zak. č. 18.0560-04, 02/2020.

[31] D0 511 Běchovice – dálnice D1. Akustické posouzení pro DÚR, EKOLA group, spol. s r.o., zak. č. 18.0307-04, 08/2018.

[32] Vstupní podklady pro zpracování posouzení změny záměru oproti navrhovanému stavu řešenému v procesu EIA pro stavbu „Pražský okruh, stavba 510 Satalice–Běchovice", poskytnuto zadavatelem 11/2020.

[33] Konsolidovaná DÚR stavby D0 510 zkapacitnění, Ateliér projektování inženýrských staveb s.r.o., 02/2020.

[34] Ortofoto mapa Prahy 2022. IPR Praha, 2022.

[35] D0 510 Satalice – Běchovice, zkapacitnění. Akustické posouzení pro účely podkladu pro vydání verifikačního závazného stanoviska. EKOLA group, spol. s r.o., zak. č. 18.0070-04, 08/2020.

[36] Ministerstvo životního prostředí, stanovisko k posouzení vlivů provedení záměru na životní prostředí, č. j. 3310/ENV/14, Pražský okruh, stavba 510, Satalice – Běchovice, 05/2014.

[37] Ministerstvo životního prostředí, závazné stanovisko k ověření souladu, č. j.: 81109/ENV/15, Pražský okruh, stavba 510, Satalice – Běchovice, 04/2016.

[38] Rozhodnutí o umístění stavby „R1 510 Satalice Běchovice, PHS na mostě přes Počernický rybník – Dolnopočernický most (k. ú. Dolní Počernice a Běchovice) ze dne 23. 1. 2018, č. j.: UMCP14/17/41899/OV/MILD.

[39] ČSN ISO 9613-2. Akustika – Útlum při šíření zvuku ve venkovním prostoru – Část 2 Obecná metoda výpočtu. ÚNMZ, 1998.

[40] Obousměrné napojení ulice Českobrodská na D0 510 vč. Rozšíření mostu přes Počernický rybník. Akustické posouzení, EKOLA group, spol. s r.o., zak. č. 20.0341-04, 2/2021.

[41] Protokol o zkoušce číslo 2109102VP, zak. č. 21.0100-04, Akce: D0 510 – Most přes Počernický rybník – protihluková opatření a zesílení mostu, odborné studie pro DUSP, zpracovatel: EKOLA group, spol. s r.o., 10/2021.

[42] Vstupní podklady pro zpracování akustického posouzení pro DUSP na akci „D0 510 – Most přes Počernický rybník – protihluková opatření a zesílení mostu", projektová a výkresová dokumentace *.dwg, *.pdf, poskytnuto zadavatelem, 1–10/2022.

[43] D0 510 Most přes Počernický rybník – protihluková opatření a zesílení mostu. Souhrnná technická zpráva. HBH Projekt spol. s r.o., 6/2022, poskytnuto zadavatelem 10/2022.

[44] Podklady pro výpočet hluku ze stavební činnosti. Schéma technologie výstavby část 1 a 2, harmonogram, HBH Projekt spol. s r.o., 6/2022, poskytnuto zadavatelem.

[45] Pražský okruh, stavba 510 „Satalice – Běchovice". Akustické posouzení – podklad pro prodloužení platnosti stanoviska EIA dle § 9a zákona č. 100/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů. EKOLA group, spol. s r.o., zak. č. 21.0008-04, 4/2021.

[46] Obousměrné napojení ulice Českobrodské na D0 510 vč. připojovacích/odbočovacích pruhů na mostě přes Počernický rybník. Vyjádření k použitelnosti dopravněinženýrských podkladů DIP 20-2135-H23 pro účely vydání stanoviska MŽP k záměru „Obousměrné napojení ulice Českobrodské na D0 510 včetně připojovacích/odbočovacích pruhů na mostě přes Počernický rybník". Technická správa komunikací hl. m. Prahy, a.s., čj.: TSK/38578/20/2135/Km, 7. 9. 2020.

[47] Protokol o zkoušce č. 1807063VP. EKOLA group, spol. s r.o., zak. č. 18.0271-02, 7/2018.

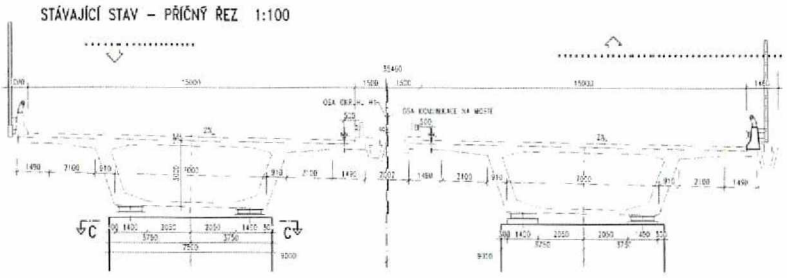
[48] Výsledky sčítání dopravy na území hl. m. Prahy v roce 2000. Technická správa komunikací hl. m. Prahy, a.s.

10 PŘÍLOHY

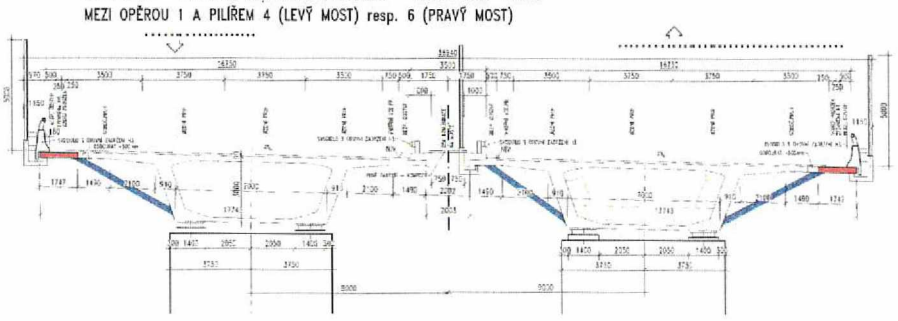
1) Vzorové příčné řezy mostu.
2) Koordinační situační výkres.
3) Intenzity automobilové dopravy, počáteční akustická situace.
4) Intenzity automobilové dopravy, stav B1.4, rok 2025, se zkapacitněním D0 510, s novostavbou 511 a I/12 a Hostivařskou spojkou.
5) Intenzity automobilové dopravy, horizont naplnění ÚP SÚ hl. m. Prahy, se zkapacitněním D0 510, s novostavbou 511 a I/12, včetně dostavby NKS.
6) Počet spojů autobusů linek PID, D0 stavba 511, stávající stav.
7) Harmonogram výstavby.
8) Intenzity automobilové dopravy, stav B1.1, rok 2025, nulový stav (pro účely hodnocení staveništní dopravy).
9) Protokol o zkoušce číslo 2109102VP, zak. č. 21.0100-04, Akce: D0 510 – Most přes Počernický rybník – protihluková opatření a zesílení mostu, odborné studie pro DUSP, zpracovatel: EKOLA group, spol. s r.o., 10/2021.

PŘÍLOHA Č. 1: VZOROVÉ PŘÍČNÉ ŘEZY MOSTU

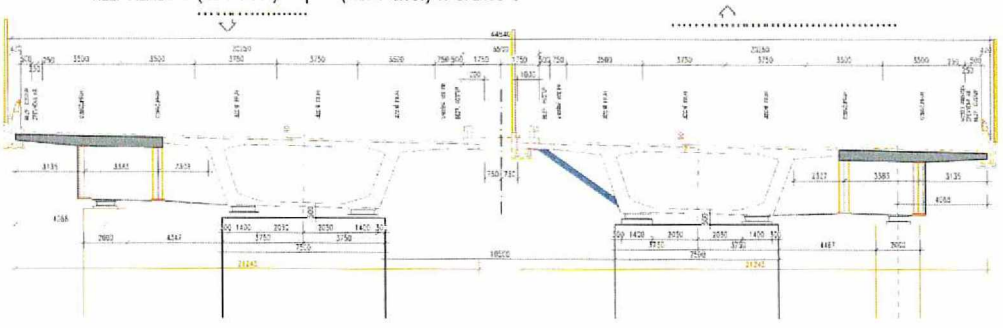
STÁVAJÍCÍ STAV – PŘÍČNÝ ŘEZ 1:100



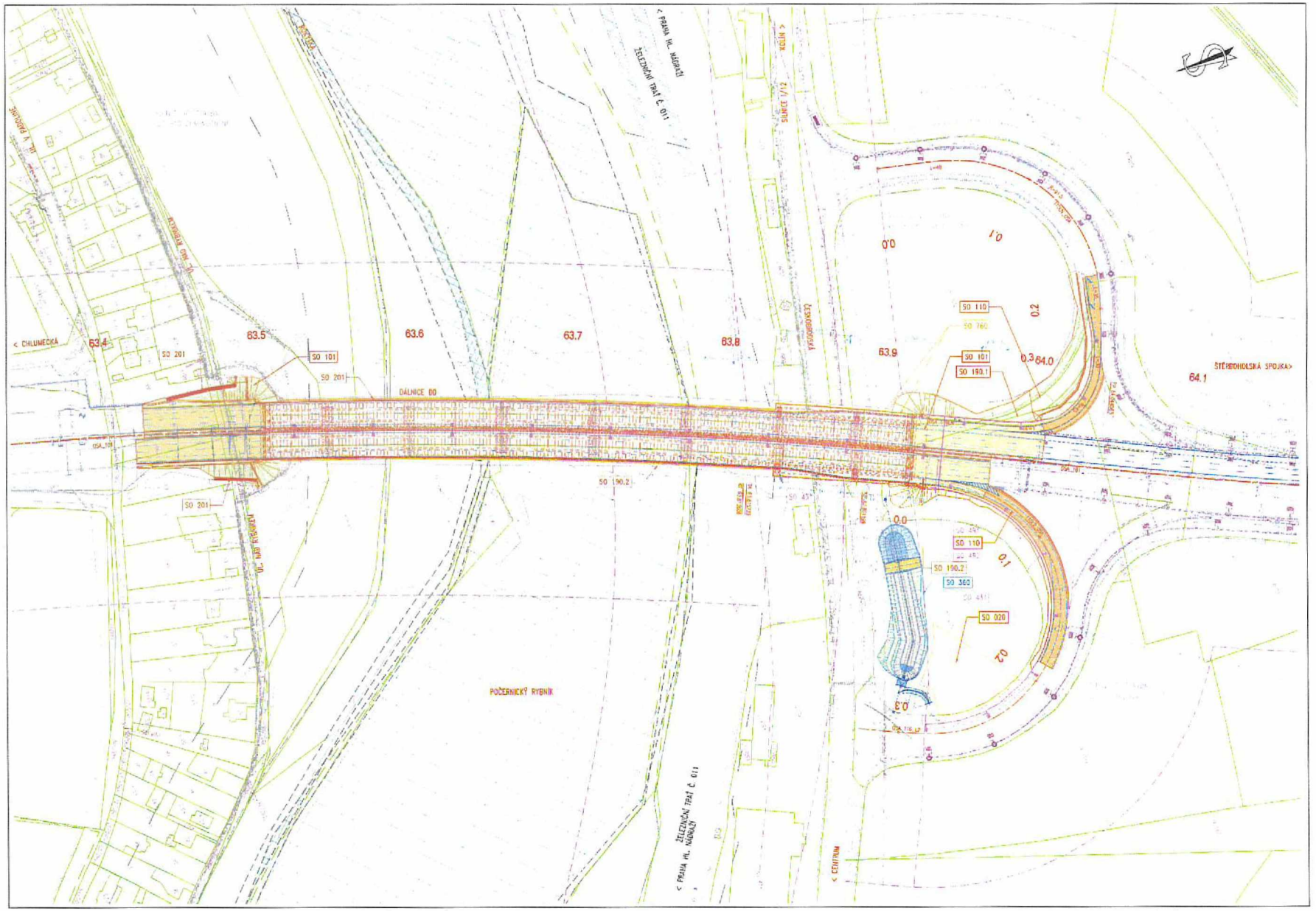
NOVÝ STAV – ZÁKLADNÍ ROZŠÍŘENÍ A ZESÍLENÍ – PŘÍČNÝ ŘEZ 1:100
MEZI OPĚROU 1 A PILÍŘEM 4 (LEVÝ MOST) resp. 6 (PRAVÝ MOST)



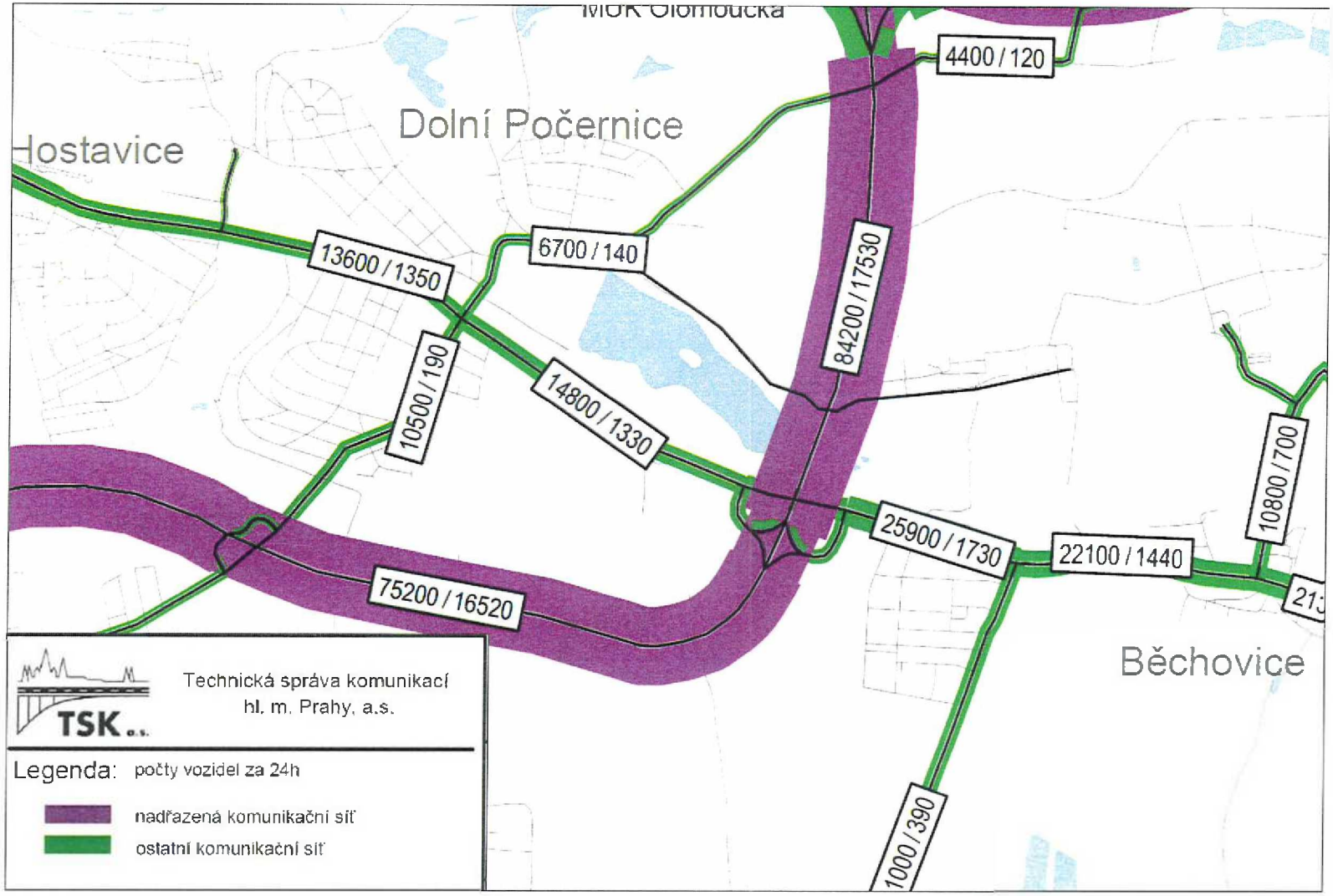
NOVÝ STAV – MAXIMÁLNÍ ROZŠÍŘENÍ A ZESÍLENÍ – PŘÍČNÝ ŘEZ 1:100
MEZI PILÍŘEM 5 (LEVÝ MOST) resp. 7 (PRAVÝ MOST) A OPĚROU 9



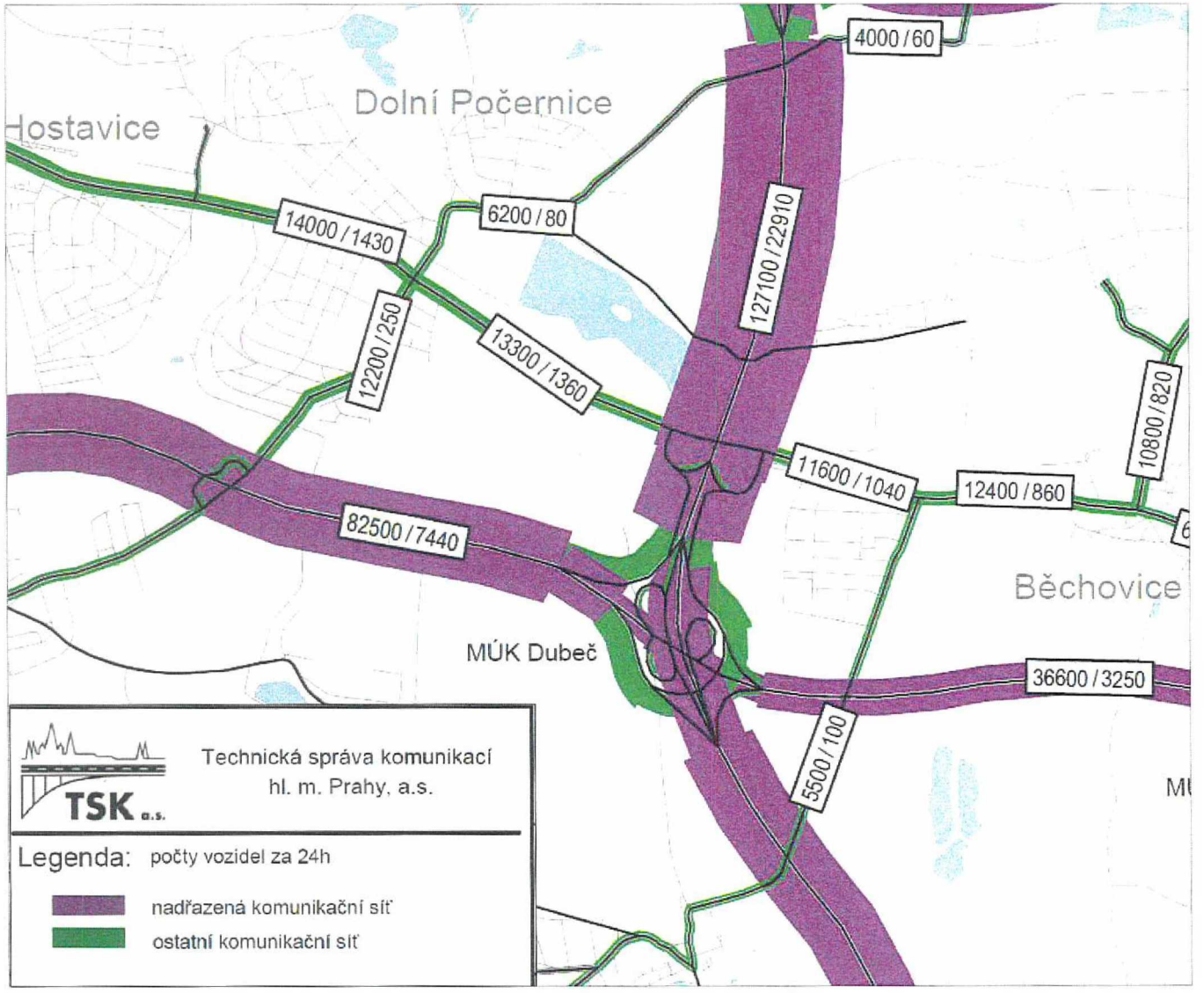
PŘÍLOHA Č. 2: KOORDINAČNÍ SITUAČNÍ VÝKRES



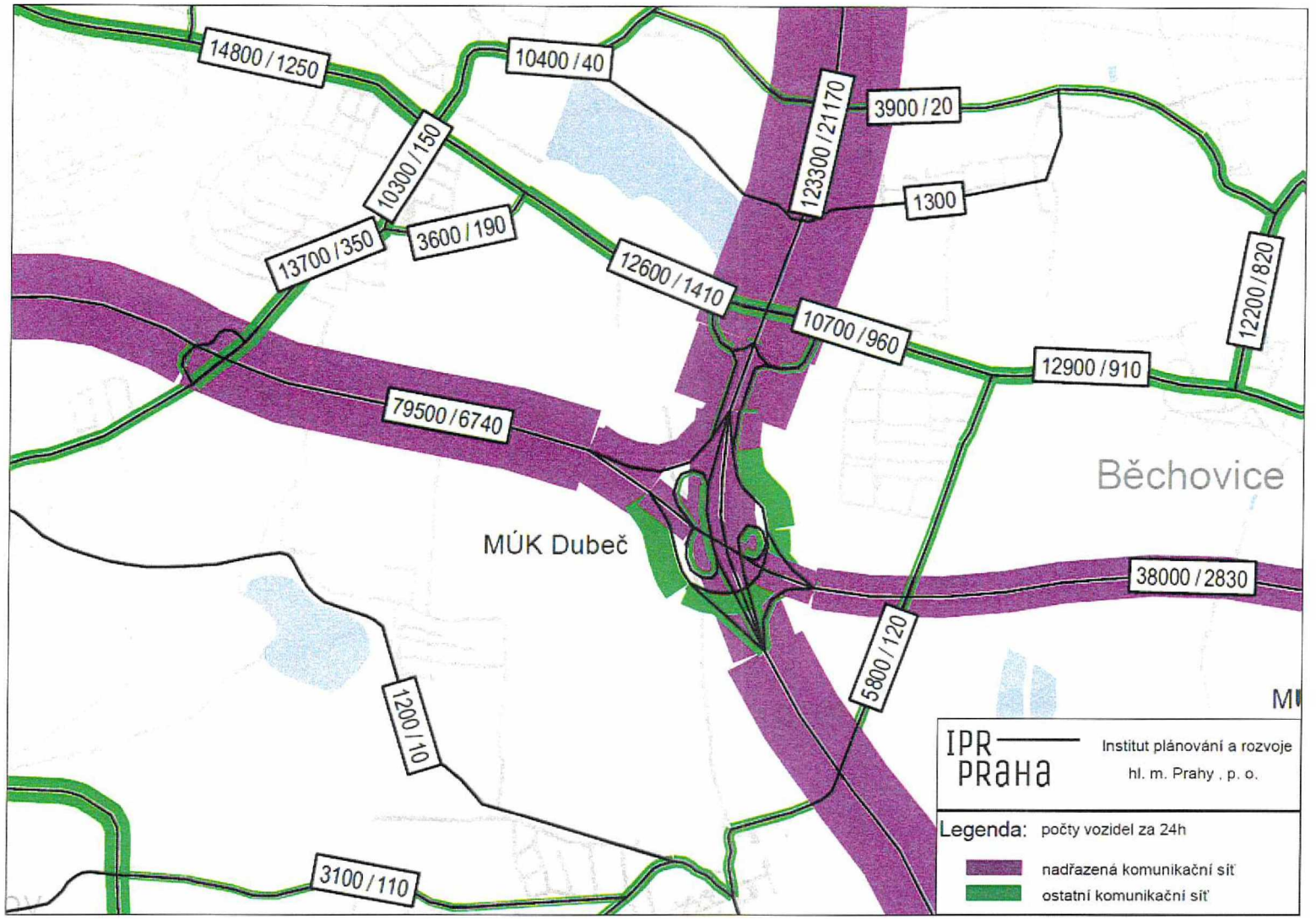
PŘÍLOHA Č. 3: INTENZITY AUTOMOBILOVÉ DOPRAVY, POČÁTEČNÍ AKUSTICKÁ SITUACE



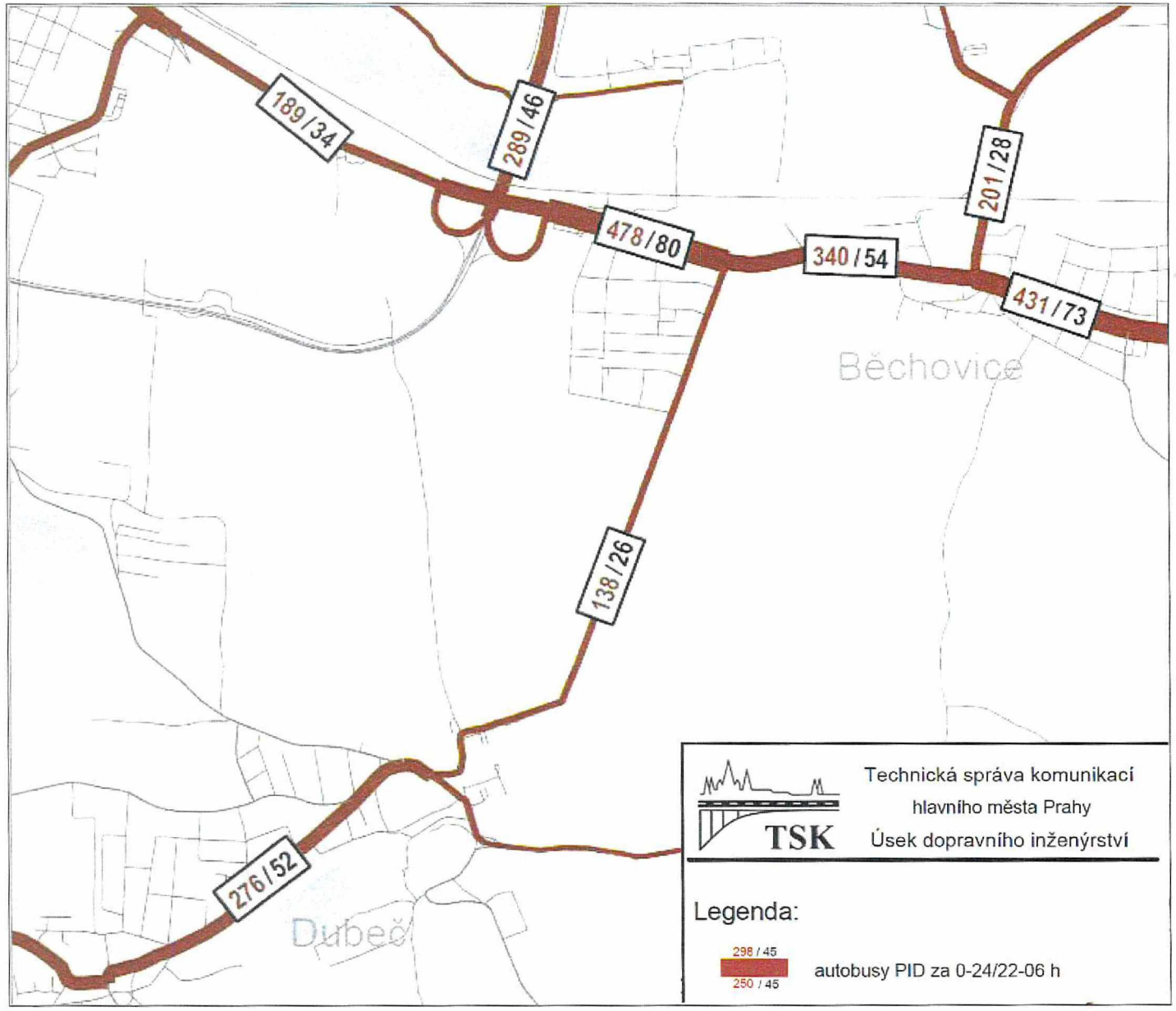
PŘÍLOHA Č. 4: INTENZITY AUTOMOBILOVÉ DOPRAVY, STAV B1.4, ROK 2025, SE ZKAPACITNĚNÍM D0 510, S NOVOSTAVBOU 511 A I/12 A HOSTIVAŘSKOU SPOJKOU



PŘÍLOHA Č. 5: INTENZITY AUTOMOBILOVÉ DOPRAVY, HORIZONT NAPLNĚNÍ ÚP SÚ HL. M. PRAHY, SE ZKAPACITNĚNÍM D0 510, S NOVOSTAVBOU 511 A I/12, VČETNĚ DOSTAVBY NKS



PŘÍLOHA Č. 6: POČET SPOJŮ AUTOBUSŮ LINEK PID, D0 STAVBA 511, STÁVAJÍCÍ STAV



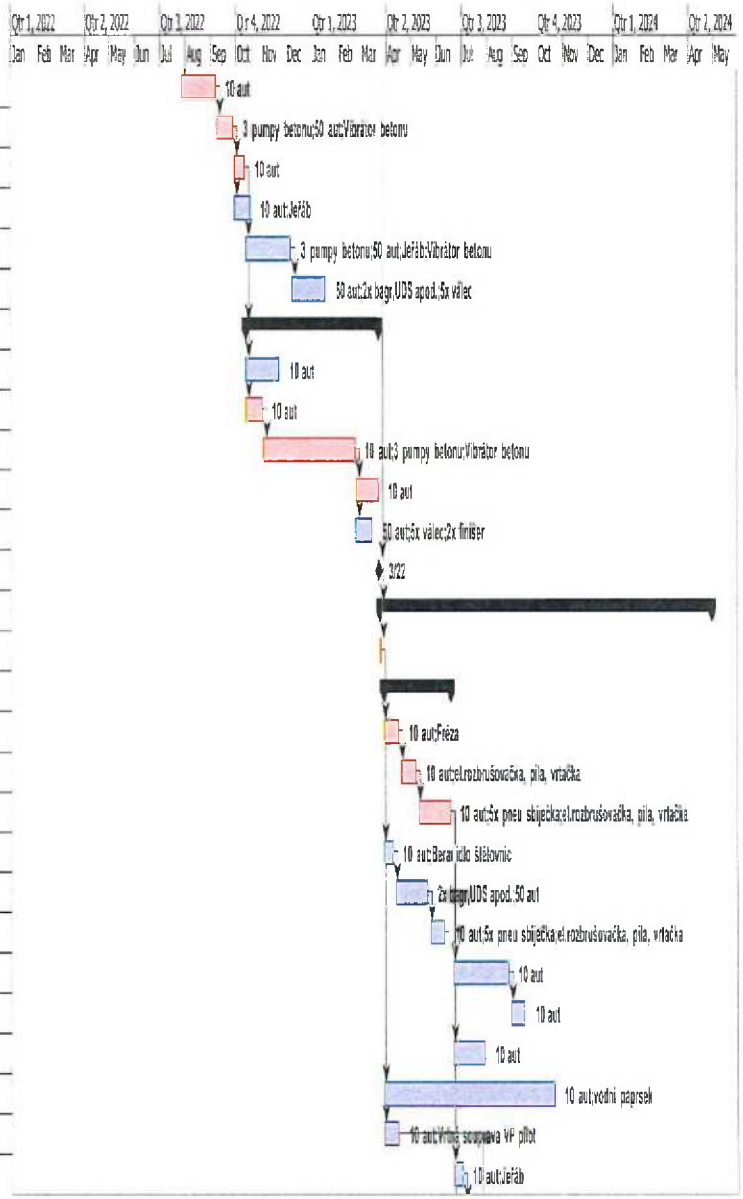
PŘÍLOHA Č. 7: HARMONOGRAM VÝSTAVBY

	Name	Duration	Predec...	Resource Names
1	LEVÝ MOST	310 days		
2	Převedení dopravy na pravý most v režimu 2+2	2 days		
3	Odstranění příslušenství levého mostu	60 days	2	
4	Bourání vozovky	15 days	2	10 aut;Fréza
5	Odstranění ŘSaS a žlabů	15 days	4	10 aut;el.rozbrušovačka, pila, vrtačka
6	Bourání říms	30 days	5	5x pneu stříječka;10 aut;el.rozbrušovačka, pila, vrtačka
7	Provizorní kotvené železobetonové stěny v SOP 1 a opěrami	10 days	2	10 aut;Beranidlo štětovnic
8	Výkop 1 a opěrami levých opěr mostu	15 days	7	50 aut;2x bagr,UDS apod.
9	Demolice částí levých opěr (závěrné zídky, horní části křídel)	30 days	8	10 aut;5x pneu stříječka;el.rozbrušovačka, pila, vrtačka
10	Zhotovení deviátorů, sanací a spárovacích bloků v levém mostě	50 days	6	10 aut
11	Instalace a předepnutí podélných kabelů podélného předpětí v komoře levého mostu	14 days	10	10 aut
12	Výměna ložisek levého mostu	30 days	6	10 aut
13	Sanace povrchů nk a spodní stavby levého mostu	150 days	2	10 aut;vodní paprsek
14	Zhotovení vrtaných pilot pro rozšíření pilířů 7, 8 levého mostu	15 days	2	10 aut;Vrtná souprava VP pilot
15	Spuštění montážní plošiny a soupravy pro vrtání mikropilot v rozšíření pilířů 4L, 5L, 6L jižním ČL levého mostu	10 days	6	10 aut;Jeřáb
16	Zhotovení mikropilot pod rozšířenými pilíři 4L, 5L, 6L	40 days	15	10 aut;Vrtná souprava mikropilot
17	Zhotovení vrtaných pilot v rozšíření levé opěry 9	20 days	9	10 aut;Vrtná souprava VP pilot
18	Výstavba základových bloků pilířů 4L, až 8L, v 4 L-6L betonáží do betonáží spuštěného pod hladinu	60 days	16;17	10 aut;3 pumpy betonu;Vibrátor betonu
19	Výstavba nových dříků pilířů 4L až 8L	40 days	18	10 aut;3 pumpy betonu;Vibrátor betonu;el.rozbrušovačka, pila, vrtačka
20	Rozšíření levé části opěry 1 a 9	30 days	17	10 aut;3 pumpy betonu;Vibrátor betonu
21	Odbourání kcí vnějších konzol mezi ČL opěrou 1 a pilířem 4L v šířce ~1200 mm (žárková stávající výplň)	40 days	6	10 aut;5x pneu stříječka;vodní paprsek;el.rozbrušovačka, pila, vrtačka
22	Použití stavu a mrazuvzdorné betonáže výplně doplnění další výplně	20 days	21	10 aut
23	Instalace ocelových výměr pod vnější konzolou 1. mostu, betonáž nosných částí konzol	60 days	21	10 aut;Jeřáb
24	Odbourání kcí vnějších konzol mezi ČL a opěrou v šířce ~1500 mm	30 days	6	18 aut;5x pneu stříječka;vodní paprsek;el.rozbrušovačka, pila, vrtačka
25	Montáž hlavních ocelových nosníků rozšíření levého mostu mezi ČL a 9L, až 3 noční operace s výlukou provozu pod mostem	30 days	24	10 aut;Jeřáb
26	Svařování ocelových nosníků do jednotného celku	15 days	25	10 aut;Jeřáb
27	Osazení kotvení na nových dřících pilířů	5 days	25	10 aut;Jeřáb
28	Zhotovení podporových žb příčníků spojujících ocelové nosníky s bokem komory stávající konstrukce	20 days	27	3 pumpy betonu;50 aut;Vibrátor betonu



201-DUSP - page1

		Name	Duration	Predec...	Resource Names
29		Bednění spřahující desky v rozšíření v celém rozsahu	30 days	28	10 aut
30		Betonáž spřahující desky nejdříve ve vnitřních polovinách délek polí a poté ve zbytku délky	15 days	29	3 pumpy betonu;50 aut;Vibrátor betonu
31		Instalace a předepnutí zbytku kabelů podélného předpětí v komoře levého mostu	10 days	30	10 aut
32		Demontáž provizorních podpěr	15 days	30	10 aut;Jeřáb
33		Dokončení opěr (závěrné zídky, křídla, plentovací zídky apod.)	40 days	31	3 pumpy betonu;50 aut;Jeřáb;Vibrátor betonu
34		Zásypy za opěrami, navazující zemní těleso	30 days	33	50 aut;2x bagr,UDS apod.;5x válec
35		**Příslušenství mostu**	**115 days**	**31**	
36		Odvodnění	30 days	31	10 aut
37		Izolace	15 days	31	10 aut
38		Římsy	80 days	37	10 aut;3 pumpy betonu;Vibrátor betonu
39		Svodidla, PHS pouze na vnější římse levého mostu	20 days	38	10 aut
40		Vozovka	15 days	38	50 aut;5x válec;2x finišer
41		Uvedení levého mostu do provozu	1 day	35	
42		**PRAVÝ MOST**	**288 days**	**1**	
43		Převedení dopravy na levý most v režimu 2+2	2 days	41	
44		**Odstranění příslušenství pravého mostu**	**60 days**		
45		Broušení vozovky	15 days	43	10 aut;Fréza
46		Odstranění PHS a zábradí	15 days	45	10 aut;el.rozbrušovačka, pila, vrtačka
47		Bourání říms	30 days	46	10 aut;5x pneu sbíječka;el.rozbrušovačka, pila, vrtačka
48		Překotvení provizorní štětovnicové stěny v SDP za opěrami pro umožnění výkopu za opěrami pravého mostu	10 days	43	10 aut;Beranidlo štětovnic
49		Výkop za opěrami pravých opěr mostu	30 days	48	2x bagr,UDS apod.;50 aut
50		Demolice části pravých opěr (závěrné zídky, horní části křídel)	15 days	49	10 aut;5x pneu sbíječka;el.rozbrušovačka, pila, vrtačka
51		Zhotovení deviátorů, sedel a kotevních bloků v pravém mostě	50 days	47	10 aut
52		Instalace a předepnutí poloviny kabelů podélného předpětí v komoře pravého mostu	14 days	51	10 aut
53		Výměna ložisek pravého mostu	30 days	47	10 aut
54		Sanace povrchů nk a spodní stavby pravého mostu	150 days	43	10 aut;vodní paprsek
55		Zhotovení vrtaných pilot pro rozšíření pilířů 7, 8 pravého mostu	15 days	43	10 aut;Vrtná souprava VP pilot
56		Spuštění montážní plošiny a soupravy pro vrtání mikropilot v rozšíření pilíře 6P	10 days	47	10 aut;Jeřáb



201-DUSP - page2

	Name	Duration	Predec...	Resource Name
57	Zhotovení mikropilot pod rozšířením pilíře 6P	15 days	56	10 aut;Vrtná souprava mikropilot
58	Zhotovení vrtaných pilot v rozšíření pravé opěry 9	15 days	50	10 aut;Vrtná souprava VP pilot
59	Výztuž základových bloků pilířů 6P až 8P, betonáž do bednění (pilíře 6P až 8P, betonáž do bednění (pilíře 6P až 8P, betonáž do bednění (pilíře

PŘÍLOHA Č. 8: INTENZITY AUTOMOBILOVÉ DOPRAVY, STAV B1.1, ROK 2025, NULOVÝ STAV (PRO ÚČELY HODNOCENÍ STAVENIŠTNÍ DOPRAVY)

