

VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ
FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍCH KOMUNIKACÍ
INSTITUTE OF ROAD STRUCTURES

STUDIE DÁLNIČNÍ ODPOČÍVKY PASOHLÁVKY

STUDY OF THE PASOHLÁVKY MOTORWAY REST AREA

DIPLOMOVÁ PRÁCE
MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE — Bc. PAVEL DĚDIČ
AUTHOR

VEDOUCÍ PRÁCE — Ing. MICHAL KOSŇOVSKÝ, Ph.D.
SUPERVISOR

BRNO 2024

Zadání diplomové práce

Ústav:	Ústav pozemních komunikací
Student:	**Bc. Pavel Dědič**
Vedoucí práce:	**Ing. Michal Kosňovský, Ph.D.**
Akademický rok:	2023/24
Studijní program:	N0732A260026 Stavební inženýrství - konstrukce a dopravní stavby

Děkan Fakulty Vám v souladu se zákonem č.111/1998 o vysokých školách a se Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně určuje následující téma diplomové práce:

Studie dálniční odpočívky Pasohlávky

Stručná charakteristika problematiky úkolu:
Předmětem diplomové práce je návrh odpočívky do prostoru mezi připravovanou stavbu dálnice D52 a přeložku silnice II/396 v blízkosti plánované MÚK Ivaň. Účelem práce je prověření dodatečného začlenění navržené odpočívky do chystané dokumentace. Variantně lze uvažovat s využitím stávající ČSPH umístěné v blízkosti návrhové plochy.

Cíle a výstupy diplomové práce:

Výstupem práce by měla být dokumentace na úrovni studie, doplněná o cenový odhad a případně jednoduchou vizualizaci/BIM Model.

Seznam doporučené literatury a podklady:

- digitální mapové podklady

- jednotná dopravní vektorová mapa

- příslušné ČSN, Technické podmínky, Vzorové listy platné v době vypracování diplomové práce

Termín odevzdání diplomové práce je stanoven časovým plánem akademického roku.

V Brně, dne 27. 3. 2023

L. S.

prof. Dr.techn. Ing. Michal Varaus
vedoucí ústavu

Ing. Michal Kosňovský, Ph.D.
vedoucí práce

prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc., MBA, dr. h. c.
děkan

ABSTRAKT

Diplomová práce ve formě studie se zabývá vypracováním návrhu jednostranné dálniční odpočívky do připravované dokumentace stavby dálnice D52. Důvodem je prověření začlenění odpočívky do prostoru mezi připravovanou stavbou dálnice D52 a přeložkou silnice II/396. Stávající čerpací stanice Chemis v blízkosti chystané MÚK Ivaň se zdemoluje a navrhne se čerpací stanice s vhodnějším uspořádáním. Stávající trasa přeložky silnice II/396 se upraví za účelem vzniku prostoru pro návrh odpočívky. Ze tří variant řešení připojení odpočívky na dálnici se podrobně vypracovala varianta s kolektorovým pásem, která se doplnila o odhad stavebních nákladů a vizualizaci.

KLÍČOVÁ SLOVA

Studie, dálniční odpočívka, kolektorový pás, parkovací stání, čerpací stanice pohonných hmot

ABSTRACT

The diploma thesis in the form of a study deals with the development of a one-sided motorway rest area for the upcoming construction documentation of the motorway D52. The reason is to examine the integration of the rest area into the area between the upcoming construction of the motorway D52 and the relocation of the II/396 road. The existing petrol station Chemis in the vicinity of the Ivaň interchange will be demolished and a new petrol station with more suitable layout will be proposed. The existing relocation of the II/396 road shall be modified to make room for the rest area design. Of the three options for connecting the rest area to the motorway, the collector lane option has been developed in detail and supplemented with a construction cost estimation and visualization.

KEYWORDS

Study, motorway rest area, collector lane, parking space, petrol station

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE

DĚDIČ, Pavel. *Studie dálniční odpočívky Pasohlávky*. Brno, 2024. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemních komunikací. Vedoucí Ing. Michal Kosňovský, Ph.D.

PROHLÁŠENÍ O PŮVODNOSTI ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci s názvem *Studie dálniční odpočívky Pasohlávky* zpracoval samostatně a že jsem uvedl všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 12. 1. 2024

Bc. Pavel Dědič
autor práce

PODĚKOVÁNÍ

V prvé řadě bych rád poděkoval Ing. Michalu Kosňovskému, Ph.D. za odborné vedení diplomové práce, vstřícnost a čas věnovaný konzultacím. Dále děkuji kolegům ze společnosti HBH Projekt spol. s r.o. za poskytnutí podkladů, ochotu a cenné rady. A závěrem patří mé díky rodině a nejbližším za podporu během celého studia.



A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

STUDIE DÁLNIČNÍ ODPOČÍVKY PASOHLÁVKY

AUTOR PRÁCE Bc. PAVEL DĚDIČ

VEDOUCÍ PRÁCE Ing. MICHAL KOSŇOVSKÝ, Ph.D.

BRNO 2024

OBSAH

ÚVOD 9
1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE 10
1.1 STAVBA 10
1.2 ZADAVATEL 10
1.3 ZHOTOVITEL STUDIE 10
2 ZDŮVODNĚNÍ STUDIE 11
3 ZÁJMOVÉ ÚZEMÍ 12
4 VÝCHOZÍ ÚDAJE NÁVRHU 13
4.1 DÁLNIČNÍ ODPOČÍVKY 13
4.2 CHARAKTERISTIKA SOUVISEJÍCÍCH A DOTČENÝCH PK 13
4.3 STAVBA DÁLNICE D52 13
4.4 ZÁSADY ÚZEMNÍHO ROZVOJE JIHOMORAVSKÉHO KRAJE 14
4.5 DOPRAVNĚ-INŽENÝRSKÉ ÚDAJE 15
5 CHARAKTERISTIKY ÚZEMÍ Z HLEDISKA JEJICH VLIVŮ NA NÁVRH 16
5.1 ČLENITOST TERÉNU 16
5.2 VYUŽITÍ ÚZEMÍ 16
5.3 VÝZNAMNÁ OCHRANNÁ PÁSMA 16
6 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKY NÁVRHU 17
6.1 VARIANTA NAPOJENÍ PŘES KOLEKTOR 17
6.1.1 ODPOJENÍ OD DÁLNICE, KOLEKTOROVÝ PÁS 17
6.1.2 VJEZD A NÁVRH PLOCH U ČSPH 18
6.1.3 ODPOČÍVKA 19
6.1.4 DOPRAVA V KLIDU 23
6.1.5 PŘÍČNÝ SKLON A VÝŠKOVÉ ŘEŠENÍ 25
6.1.6 ODVODNĚNÍ 25
6.2 VARIANTY NAPOJENÍ PŘES OSTATNÍ KOMUNIKACE SILNIČNÍ SÍTĚ 25
6.3 NÁVRH ZPEVNĚNÝCH PLOCH 26
7 VYHODNOCENÍ 28
8 ZÁVĚR 29
9 ODHAD STAVEBNÍCH NÁKLADŮ 34
9.1 VÝKAZ VÝMĚR 34
9.2 ODHAD STAVEBNÍCH NÁKLADŮ 35
10 FOTODOKUMENTACE 36

ÚVOD

Předmětem diplomové práce je návrh studie jednostranné dálniční odpočívky Pasohlávky do připravované dokumentace stavby dálnice D52. V rámci studie se prověří dodatečné začlenění odpočívky do prostoru mezi připravovanou stavbou dálnice D52 vpravo ve směru staničení a přeložkou silnice II/396 s možností využitím stávající ČSPH v blízkosti chystané MÚK Ivaň.
V současné době je jedinou odpočívkou na dálnici D52 odpočívka Rajhrad, vzdálená více než 20 km od uvažovaného umístění navrhované dálniční odpočívky Pasohlávky.
Pro návrh odpočívky se upraví přeložka silnice II/396 za účelem vzniku dostatečného prostoru pro umístění odpočívky.
Během vypracování studie vznikly tři varianty napojení odpočívky na dálnici D52. První variantou je odpočívka připojená přes kolektorový pás. Ve dvou dalších variantách je odpočívka připojená přes komunikace ostatní silniční sítě. Z těchto variant řešení se podrobně vypracovala studie první varianty s kolektorovým pásem, která se taktéž doplnila o odhad stavebních nákladů a vizualizaci.

1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

1.1 STAVBA

Název stavby:	Studie MÚK Hodonín - západ
Kraj:	Jihomoravský
Katastrální území:	Pasohlávky [718220]
Druh stavby:	Novostavba
Stupeň dokumentace:	Studie

1.2 ZADAVATEL

Název:	Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební
Adresa:	Veveří 331/95, 602 00 Brno, Česká republika

1.3 ZHOTOVITEL STUDIE

Organizace:	Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební
	Veveří 331/95, 602 00 Brno, Česká republika
Vedoucí:	Ing. Michal Kosňovský, Ph.D.
Zpracovatel:	Bc. Pavel Dědič

2 ZDŮVODNĚNÍ STUDIE

Studie prověřuje začlenění návrhu jednostranné dálniční odpočívky do dokumentace stavby dálnice D52. Studie odpočívku umisťuje do prostor mezi plánovanou dálnicí D52 vpravo ve směru staničení a souběžnou přeložkou silnice II/396 v místech stávající ČSPH Chemis nedaleko navržené MÚK Ivaň.

Navržená odpočívka bude výhledově jedinou odpočívkou na celé trase dálnice D52. Stávající odpočívka Rajhrad je v kolizi s plánovanou trasou VRT a je uvažováno o jejím zrušení. U studie velké oboustranné odpočívky Smolín v km 20,5 D52 probíhá aktualizace záměru projektu a řeší se zásobování pitnou vodou. V nejbližší době se o její realizaci neuvažuje.

Z výše zmíněného důvodu je řešená odpočívka navržena jako odpočívka s čerpací stanicí a s restaurací, aby nabídla možnost zastavení, odpočinku, občerstvení či doplnění pohonných hmot.

Studie řeší napojení na navrženou dálnici a ostatní stavební objekty a uspořádání plochy odpočívky mezi dálnicí a upravenou přeložkou silnice II/396.

V rámci studie se vypracuje odhad stavebních nákladů a vizualizace navrženého řešení.

3 ZÁJMOVÉ ÚZEMÍ

Zájmové území se nachází v jižní části Jihomoravského kraje v katastrálním území obce Pasohlávky u silnice I/52 severně od obce Pasohlávky v místech stávající ČSPH Chemis vpravo ve směru jízdy z Brna na Mikulov před průsečnou křižovatkou silnic I/52, III/39614 a III/41621 mezi obcemi Pasohlávky a Ivaň.

V blízkosti se nachází ČSPH Chemis připojená na silnici I/52. Stávající areál čerpací stanice je tvořen jednopodlažním objektem s prodejním místem pohonných hmot, občerstvením, sociálním zařízením a 4 odběrnými stojany se zastřešením (s počtem 8 odběrných míst). Součástí areálu jsou také zpevněné plochy s vyznačeným stáním pro 8 osobních vozidel. Stání dalších nákladních vozidel nebo autobusů je zde možné taktéž.

Autobusové zastávky se u průsečné křižovatky nachází na všech čtyřech větvích křižovatky, zároveň se nedaleko křižovatky napojuje na silnici III/39614 směrem na Pasohlávky čerpací stanice MOL.

Okolní pozemky jsou obhospodařované převážně zemědělsky.

Zájmové území je znázorněno v příloze B.0.1 Situace širších vztahů.

4 VÝCHOZÍ ÚDAJE NÁVRHU

4.1 DÁLNIČNÍ ODPOČÍVKY

Navrhují se v dálniční síti z důvodu zajištění sociálního zázemí a za účelem odpočinku řidičů. Poskytují možnost k zastavení, odpočinku (u profesionálních řidičů povinný), občerstvení se či doplnění pohonných hmot.

Doporučené vzájemné rozmístění odpočívek od sebe se pohybuje v rozmezí 15 až 30 km.

Dle ČSN 73 6101 má být mezi dálniční odpočívkou a následující křižovatkou vzdálenost alespoň 1 500 m, nejméně však 800 m. Dále nesmí být dálniční odpočívky napojené na žádné další komunikace ostatní silniční sítě.

Odpočívky lze rozdělit dvěma způsoby.

Podle obslužného zařízení:

pouze se sociálním zařízením (WC, popř. sprcha)	TYP 1
s čerpací stanicí pohonných hmot	TYP 2
s ČSPH a se stravovacím obslužným zařízením	TYP 3

Orientačně podle kapacity:

	TYP 1	TYP 2	TYP 3
počet stání pro OA	min. 25	min. 30	min. 50
počet stání pro BUS	min. 4	min. 4	min. 8
počet stání pro K	min. 2	min. 5	min. 10
počet stání pro NA	max. 14	min. 15	min. 70

4.2 CHARAKTERISTIKA SOUVISEJÍCÍCH A DOTČENÝCH PK

Níže je uvedeno šířkové uspořádání podle geodetického zaměření pro stavbu dálnice D52.

Silnice	propojuje	katastrální území	šířka zpevnění [m]
I/52	Brno - Mikulov	Pasohlávky	11,5
II/396	Vlasatice - Nová Ves	Pohořelice	6,5
III/39614	Pasohlávky - I/52	Pasohlávky	6,0
III/41621	Ivaň - I/52	Pasohlávky	6,5

4.3 STAVBA DÁLNICE D52

Ve stávající trase silnice I/52 se plánuje stavba dálnice D52, konkrétně úsek 5204, který se napojuje na stavbu 5203 u MÚK Pohořelice jih. Dálnice je navržena směrově rozdělená v kategorijní šířce 26,0 m. V souběhu s dálnicí vede přeložka silnice II/396 napojujíc se na jednopruhovou okružní křižovatku v místě stávající průsečné křižovatky. Křižovatka bude

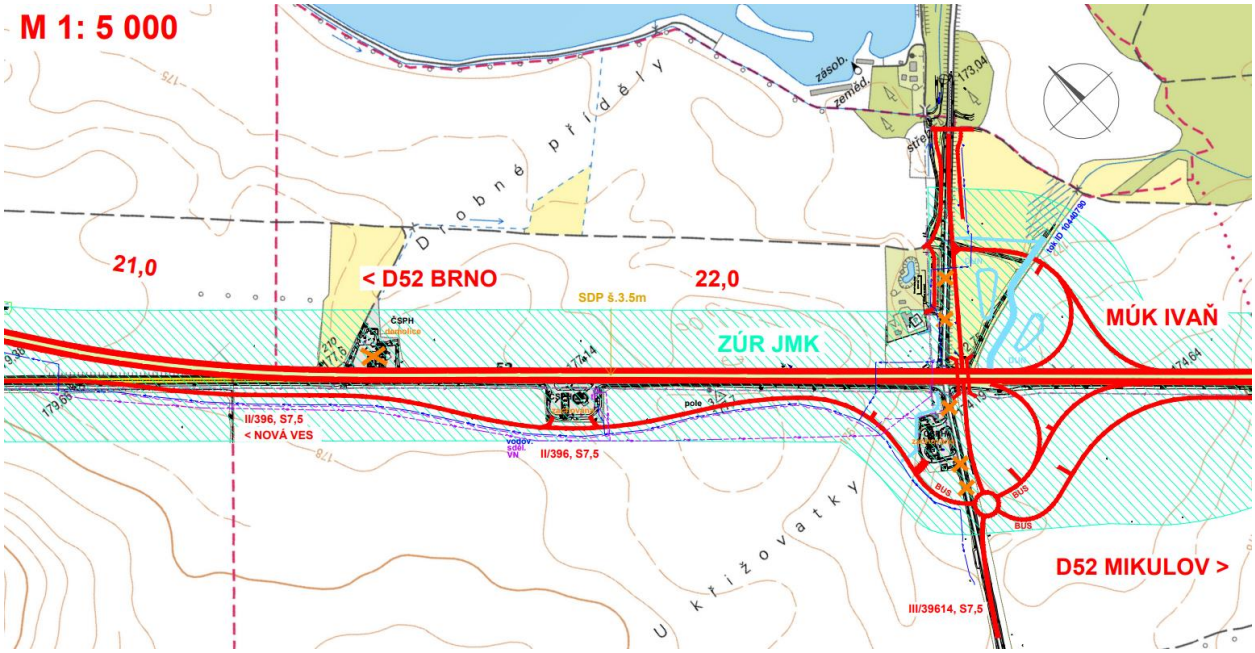
nahrazena mimoúrovňovou křižovatkou Ivaň, jejíž větve jsou také připojené do JOK. Další větve tvoří přeložky silnic III/39614 a III/41621. Přeložka silnice III/41621 je vedena nadjezdem nad připravovanou dálnicí.

V rámci návrhu jsou stávající ČSPH napojené na přeložku silnice II/396, s výjimkou ČSPH Chemis ve směru z Mikulova na Brno, která bude zdemolována.

Navržená stavba dálnice je znázorněna v příloze B.0.2 Přehledná situace – Aktuální návrh dálnice D52.

4.4 ZÁSADY ÚZEMNÍHO ROZVOJE JIHOMORAVSKÉHO KRAJE

Zásady vymezují plochu využitelnou pro umístění dálniční odpočívky v rámci stavby dálnice D52.



Obrázek č. 1: ZÚR JMK v místě dálnice D52

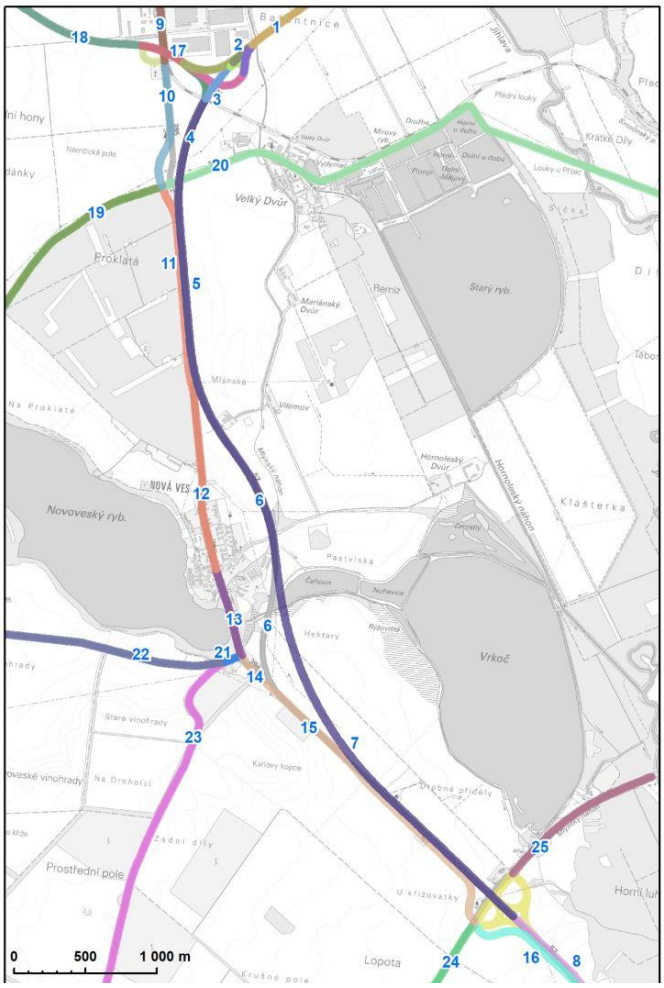
4.5 DOPRAVNĚ-INŽENÝRSKÉ ÚDAJE

Údaje vychází z dopravně-inženýrských podkladů pro stavbu dálnice D52 pro stávající stav v roce 2020, jedná se o intenzity v obou směrech voz/den :

č. úseku	LNV	TNV	OV	SUMA	silnice
7	1 191	2 979	12 743	16 863	I/52
21	191	207	1 735	2 133	II/396
24	99	112	1 314	1 525	III/39614
25	102	115	1 132	1 349	III/41621

Údaje pro výhledový stav 20 let od zprovoznění stavby D52 v roce 2050:

č. úseku	LNV	TNV	OV	SUMA	silnice
7	2 181	4 355	18 610	25 146	D52
15	168	137	1 389	1 694	přeložka II/396
24	243	195	2 816	3 254	přeložka III/39614
25	224	183	1 731	2 138	přeložka III/41621



Obrázek č. 2: Schéma sčítacích úseků

5 CHARAKTERISTIKY ÚZEMÍ Z HLEDISKA JEJICH VLIVŮ NA NÁVRH

5.1 ČLENITOST TERÉNU

Zájmové oblasti se nachází v jižní části Jihomoravského kraje v mírně zvlněném území, převládá sklon terénu ze západu na východ směrem k vodním plochám Novomlýnských nádrží. Nadmořská výška se pohybuje v rozmezí přibližně 172 - 188 m n. m. Z pohledu geomorfologického prochází zájmové území Dyjsko-svrateckým úvalem.
Hladina podzemní vody se vyskytuje cca 1,5 - 2,5 m pod povrchem.

5.2 VYUŽITÍ ÚZEMÍ

Silnice I/52 je součástí evropských mezinárodních silnic a nese označení E461. Slouží pro mezinárodní dopravu a jedná se o významnou nadregionální komunikaci.

K sinici I/52 se připojují po obou stranách stávající čerpací stanice Chemis. U silnice III/39614 se nachází stávající čerpací stanice MOL.

Zbytek stávajících pozemků tvoří orná půda.

Zájmové území se nachází v oblasti určené pro výstavbu dopravní infrastruktury. V plánu je již zmíněná výstavba dálnice D52, která rozšíří stávající silnici I/52 na směrově rozdělenou čtyřpruhovou dálnici.

5.3 VÝZNAMNÁ OCHRANNÁ PÁSMA

Zájmová oblast se nenachází na území vyhlášeném jako památková rezervace či zóna, na poddolovaném území ani záplavovém území, neprochází ani soustavou Natura 2000.

Nachází se v ochranném pásmu 2. stupně přírodních léčivých zdrojů a zdrojů přírodních minerálních vod Pasohlávky.

Z inženýrských sítí zde vede stávající nadzemní vedení VN, podzemní sdělovací vedení a vodovodní potrubí. Dále jsou zde přípojky a trafostanice čerpacích stanic.

6 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKY NÁVRHU

Dálniční odpočívka se navrhuje jednostranná vpravo ve směru staničení dálnice v místě stávající čerpací stanice Chemis. Plánovaná plocha odpočívky leží na katastrálním území obce Pasohlávky, která s vybudováním odpočívky souhlasila. Z nutnosti vedení přeložky silnice II/396 souběžně s dálnicí vzniká nevyužitá plocha, na které se nachází stávající ČSPH. Z tohoto důvodu se odpočívka navrhuje vpravo ve směru staničení dálnice, aby se využila plocha mezi souběžnými komunikacemi. K vytvoření prostoru se posune přeložka silnice II/396 od dálnice, čímž vznikne potřebná plocha pro návrh odpočívky. Vpravo ve směru staničení dálnice se nachází přeložky inženýrských sítí. Jedná se o vedení VN, sdělovací vedení a vodovodní potrubí, ke kterým lze pomocí přípojek napojit obslužná zařízení odpočívky.

Kvůli požadavku na nejmenší vzdálenost odpočívky od odpojovacího pruhu MÚK Ivaň min. 800 m, nemůže být odpočívka napojena přímo na dálnici odpojovacím a připojovacím pruhem. Z hlediska toho požadavku se musí zvolit jiné řešení. Zároveň by se dálniční odpočívka neměla napojovat na ostatní komunikace silniční sítě.

Vyplynuly tedy dvě řešení napojení odpočívky na dálnici:

- varianta připojení k dálnici pomocí kolektorového pásu,
- dvě varianty s napojením odpočívky na ostatní komunikace plánované silniční sítě, na které se z dálnice sjede pomocí větví MÚK a okružní křižovatky.

V případě využití kolektorového pásu jsou splněny podmínky pro napojení odpočívky i větví MÚK na dálnici. Jedná se o běžné řešení při napojení několika komunikací na dálnici v blízké vzdálenosti od sebe. Na kolektorovém pásu je povolená rychlost 80 km/h, a proto mohou být ke kolektoru připojené komunikace na menších vzdálenostech než u dálnice a zároveň není omezen či ohrožen provoz vozidel na dálnici. Řešení také splňuje podmínku připojení dálniční odpočívky pouze ke komunikaci dálnice, a ne k ostatním komunikacím silniční sítě.

Další dvě varianty nabízí poměrně nestandartní řešení, v němž se k odpočívce z dálnice vozidla dostanou přes větvě MÚK Ivaň. V dalším kroku se pomocí okružní křižovatky napojí na přeložku silnice II/396 nebo přímo z nově navržené větve okružní křižovatky, ze které je umožněno napojení na plochu odpočívky.

Varianta s kolektorem se vybrala pro další podrobné zpracování a byly k ní vypracovány jednotlivé přílohy.

Další dvě varianty nabízí nestandardní řešení s několika subvariantami, které se v rámci studie do detailů neřešily, ale zpracovaly se do přehledných situací.

Protože se jedná o jedinou výhledově uvažovanou odpočívku na stavbě dálnice D52, je odpočívka navržena s ČSPH, se stravovacím obslužným zařízením a je doplněna o samostatné WC (případně i sprchy), aby zajišťovala služby pro všechny zastavující řidiče.

6.1 VARIANTA NAPOJENÍ PŘES KOLEKTOR

6.1.1 ODPOJENÍ OD DÁLNICE, KOLEKTOROVÝ PÁS

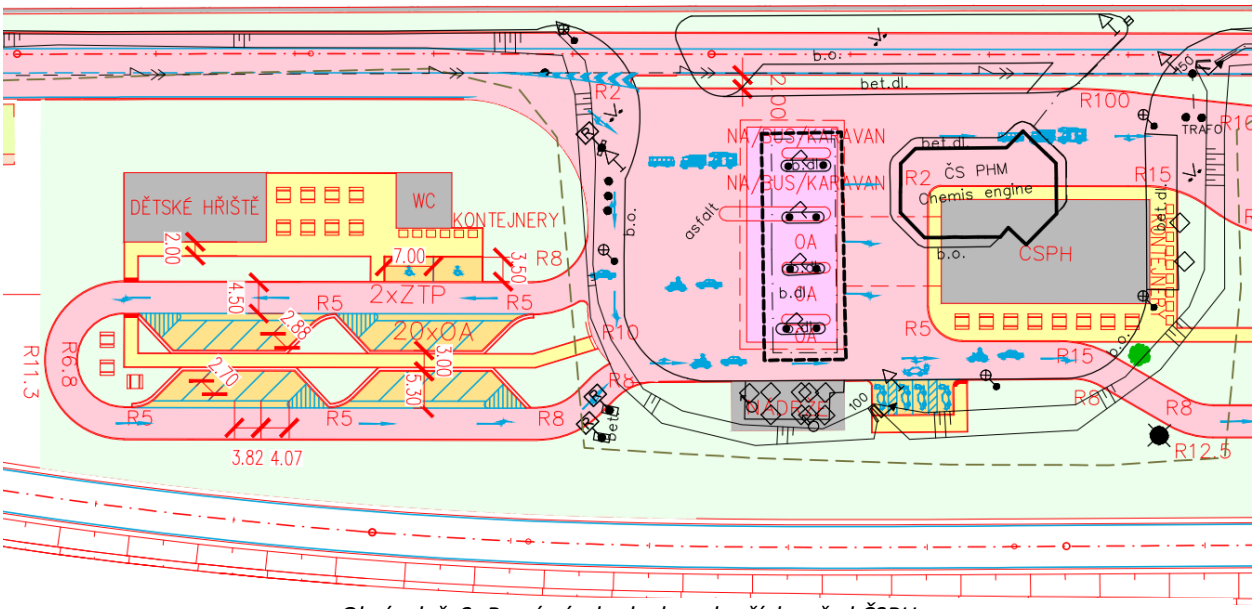
Na odpojovací pruh dálnice navazuje kolektorový pás šířky 6 m (3,5 m jízdní pruh a 2,5 m zpevněné krajnice) vedený souběžně podél dálnice. Dálnici a kolektor odděluje postranní dělící pás šířky 3,0 m.

Před napojením na ČSPH a vjezd na odpočívku se kolektor rozšiřuje o odbočovací jízdní pruh šířky 3,5 m, aby se nesnižovala plynulost jízdy na průběžném jízdním pruhu kolektorového pásu. Obdobně se rozšířil na 3,5 m kolektor u výjezdu z odpočívky, zde vzniká průpletový úsek dlouhý 250 m, kde se vozidla z odpočívky zařazují na průběžný jízdní pruh kolektoru a naopak vozidla opouštějící dálnici přes MÚK Ivaň přejíždí na odbočující jízdní pruh. Dále ve směru staničení se vozidla sjíždějící na dálnici napojují na kolektor opět rozšířený o připojovací jízdní pruh a na závěr se kolektor napojí na dálnici připojovacím pruhem.

6.1.2 VJEZD A NÁVRH PLOCH U ČSPH

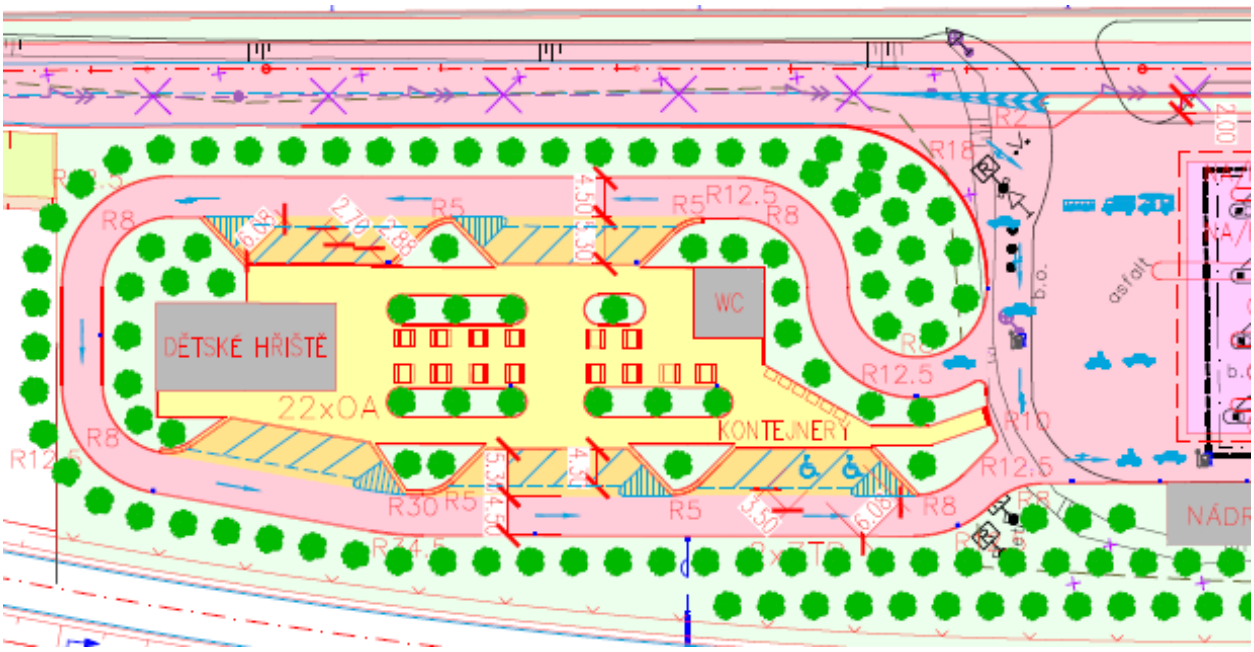
Při vjezdu k čerpací stanici mohou osobní automobily využít parkovací stání, klidovou zónu s dětským hřištěm a WC, které se nacházejí před ČSPH. Uspořádání této oblasti pro osobní automobily prošlo několika úpravami během návrhu.

První návrh sestával z jednosměrné komunikace vedené po obvodu šikmých parkovacích stání rozdělených chodníkem šířky 3 m, který vedl k ploše čerpací stanice. Klidová zóna byla umístěna za obslužnou komunikací blíže kolektorovému pásu a dálnici. Chodci museli přecházet přes obslužnou komunikaci, aby se ke klidové zóně dostali.



Obrázek č. 3: První návrh plochy odpočívky před ČSPH

Návrh byl upraven, aby se klidová zóna odsunula dále od kolektorového pásu a dálnice. Dále se řešení změnilo, aby chodci nemuseli ke klidové zóně přecházet přes obslužnou komunikaci. Komunikace ve finálním řešení je vedena po obvodu klidové zóny s šikmými parkovacími stáními. Uvnitř plochy obklopené obslužnou komunikací jsou zpevněné plochy, dětské hřiště, WC a chodník navazuje na plochu čerpací stanice.



Obrázek č. 4: Finální návrh plochy odpočívky před ČSPH

Při vjezdu na čerpací stanici se původně uvažovalo o zachování stávajícího rozmístění odběrných stojanů a objektu čerpací stanice, kdy nákladní automobily zajížděly ke vzdálenějším odběrným stojanům. Vzhledem k celkové koncepci odpočívky, kdy se skupiny parkovacích míst pro osobní automobily umísťují nejdále od zdrojů hluku a prachu, tedy od kolektorového pásu a dálnice, nešlo zachovat stávající rozmístění odběrných stojanů. Při prověření pomocí vlečných křivek pro průjezd nákladního automobilu bylo zjištěno, že se musí stávající čerpací stanice i s odběrnými stojany zdemolovat. Navrhla se plocha čerpací stanice umožňující rozdělení vozidel již při nájezdu k odběrným stojanům v koordinaci s oddělenými vjezdy na odpočívku. Vzdálenější vjezd slouží pro osobní automobily a bližší slouží pro nákladní automobily, autobusy, karavany a obytná vozidla.

6.1.3 ODPOČÍVKA

Provoz na odpočívce je jednosměrný s pravidlem přednosti v jízdě zprava pro zajištění přehlednosti, předvídatelnosti a bezpečnosti.

Jak již bylo zmíněno, vjezdy na odpočívku jsou oddělené pro jednotlivé druhy vozidel, čímž se doprava dělí na dvě funkční skupiny. Osobní vozidla jsou vedena nejvzdáleněji od kolektorového pásu a dálnice, zároveň jsou skupiny stání pro osobní automobily nejblíže klidovým zónám, stravovacímu zařízení a místům pro posezení. Nákladní vozidla jsou vedena nejblíže kolektorovému pásu, aby se po co nejkratší dráze dostala k odběrným stojanům čerpací stanice, ke skupinám parkovacích míst a následně k opuštění odpočívky.

Poloměry směrových oblouků, nároží a šířky komunikací jsou voleny s ohledem na průjezd směrodatného vozidla.

Nákladní automobily:

Šířka komunikace bez parkovacího pruhu/pásu	6,5 m
Šířka komunikace při parkovacím pruhu/pásu	7,5 m
Poloměr směrového oblouku na vnitřní straně a nároží	min. 15 m, převážně ≥ 18 m

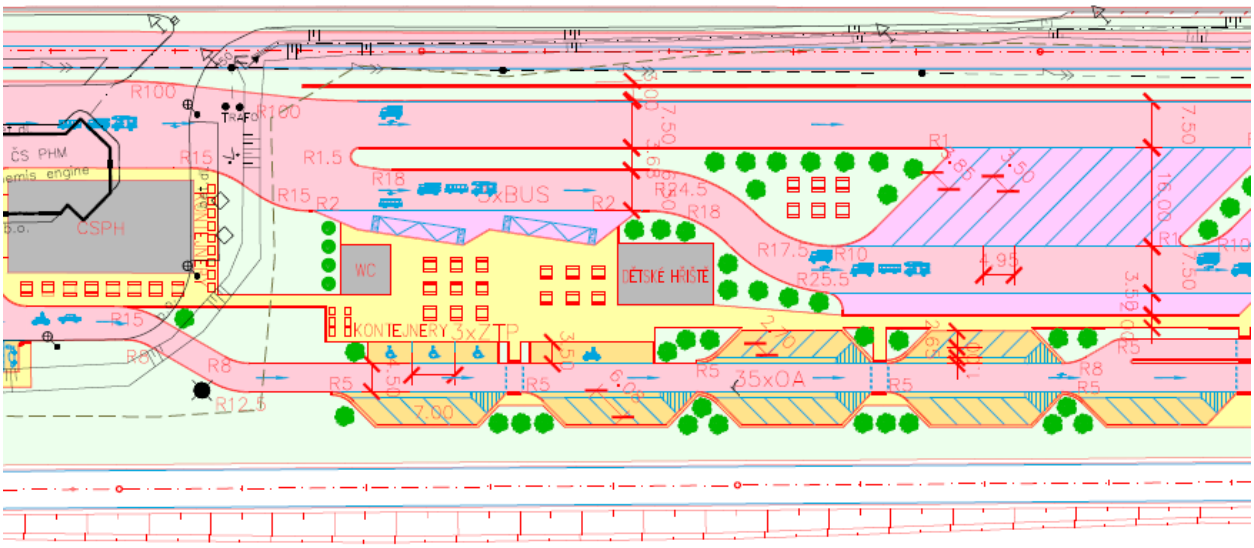
Autobusy, karavany, obytná vozidla:

Šířka komunikace bez parkovacího pruhu/pásu	6,5 m
Šířka komunikace při parkovacím pruhu/pásu	6,5 m
Poloměr směrového oblouku na vnitřní straně a nároží	min. 12 m, převážně ≥ 18 m

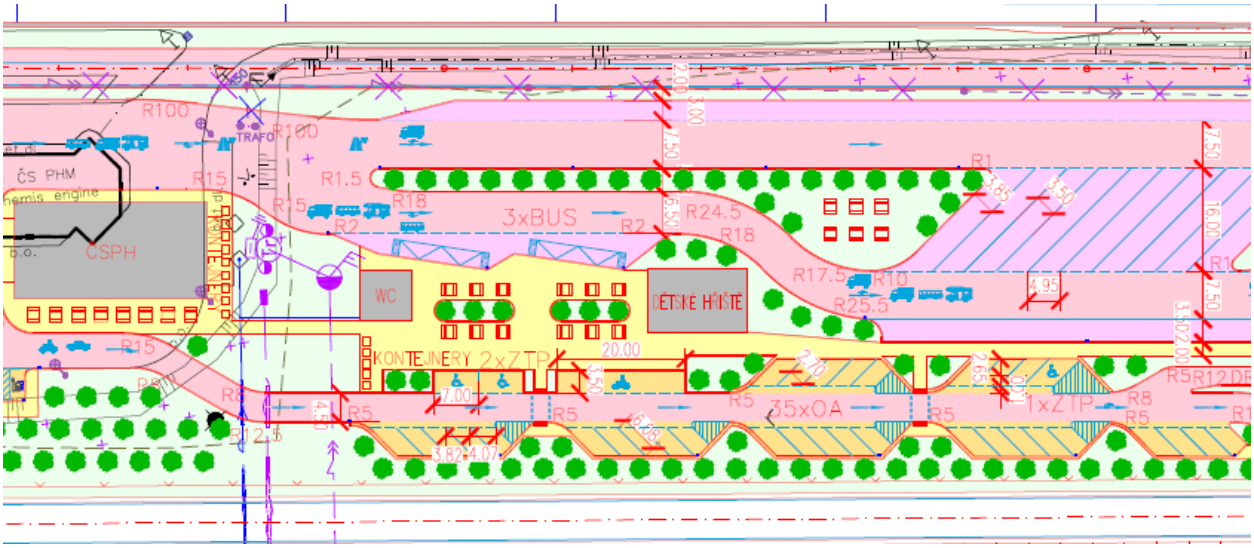
Osobní automobily:

Šířka komunikace bez parkovacího pruhu/pásu	4,5 m
Šířka komunikace při parkovacím pruhu/pásu	4,5 m
Poloměr směrového oblouku na vnitřní straně a nároží	≥ 8 m

Plocha odpočívky je rozdělena středním dělícím pásem proměnlivé šířky, který rozděluje skupiny stání pro osobní vozidla a nákladní vozidla s autobusy, dále se v něm nachází prostor pro chodníky, posezení, hřiště, WC apod. Od kolektorového pásu se odděluje odpočívka postranním dělícím pásem šířky 2 m, který se rozšiřuje za ČSPH na šířku 5 m. Postranní dělící pás lze využít pro navržení podélného parkovacího stání pro nákladní vozidla nebo pro umístění ochranné bariéry proti hluku, oslnění, exhalacím a prachu. Ve finálním návrhu jsou kvůli všeobecnému nedostatku parkovacích stání pro nákladní automobily navržena podélná parkovací stání, která mohou sloužit i pro parkování nadrozměrných vozidel.



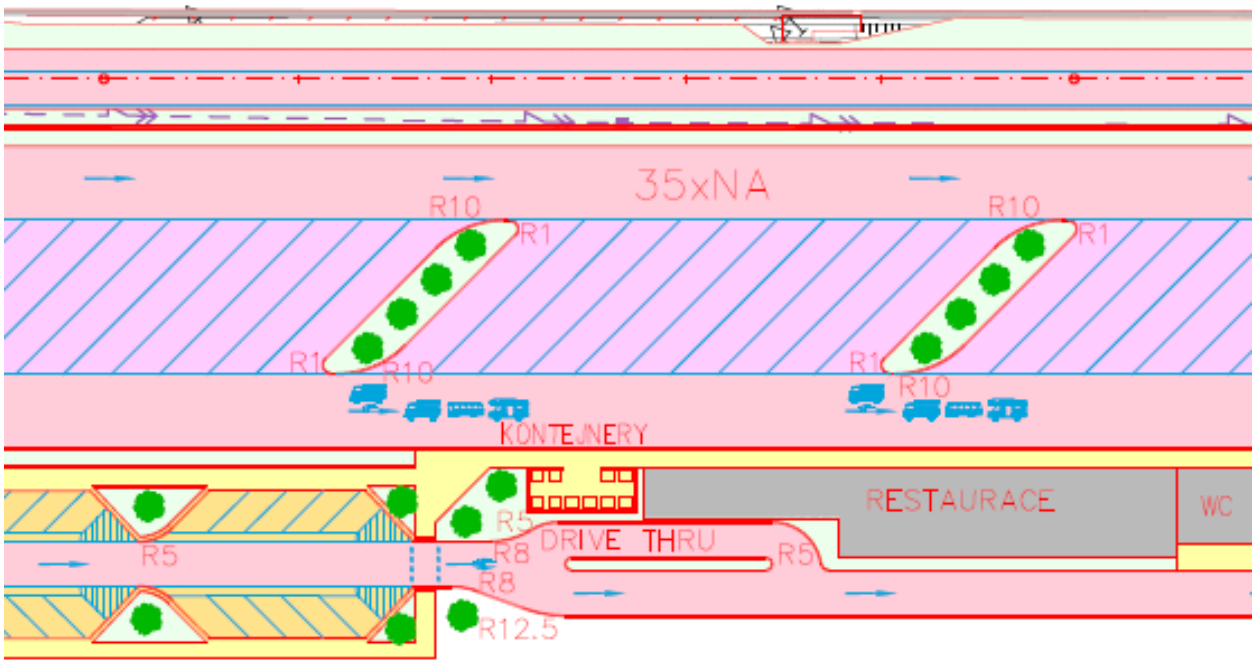
Obrázek č. 5: PDP šířky 5 m s bariérou



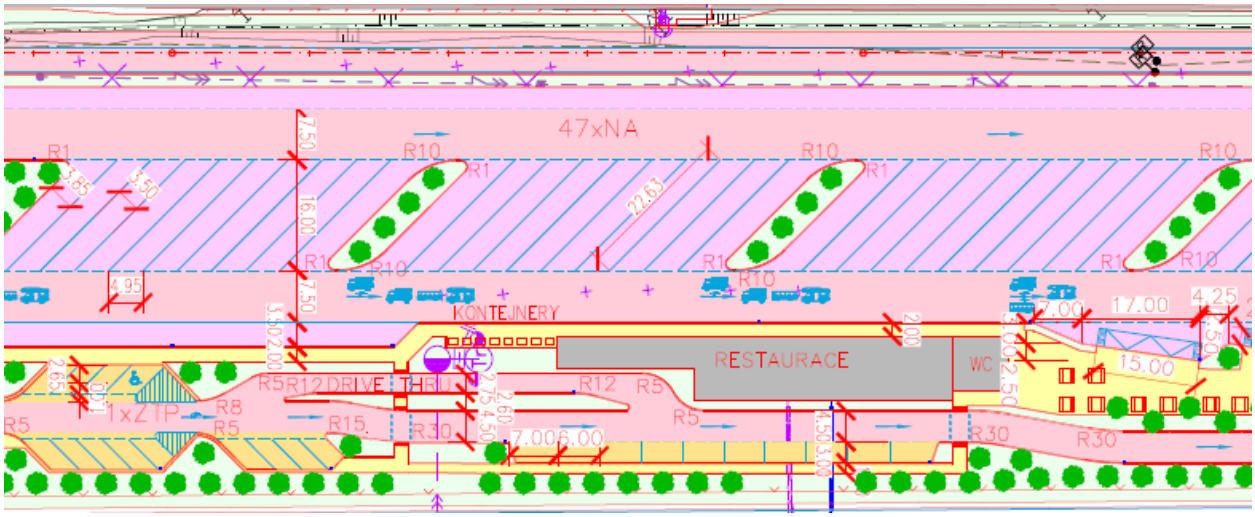
Obrázek č. 6: PDP s podélným parkovacím stáním pro NA

Při prvotním návrhu se stravovací zařízení nacházelo v blízkosti ČSPH, kde byly vedeny společné přípojky inženýrských sítí pro oba objekty. Kvůli docházkové vzdálenosti se však restaurace posunula doprostřed odpočívky. Místo stravovacího zařízení se navrhla zpevněná plocha s posezením, dětským hřištěm a WC na niž navazují autobusová stání. V těchto místech se blíže kolektorovému pásu rozvětvují komunikace mezi které se navrhla šikmá parkovací stání s volným průjezdem pro nákladní vozidla. Komunikace pro osobní vozidla je z obou stran lemována skupinami šikmých parkovacích stání.

Uprostřed odpočívky u stravovacího zařízení se nachází pro osobní vozidla možnost využít drive thru. Ve finálním návrhu odpočívky se drive thru prodloužilo na úkor skupiny parkovacích stání pro osobní automobily, aby fronta čekajících vozidel neomezovala provoz na průběžné komunikaci.

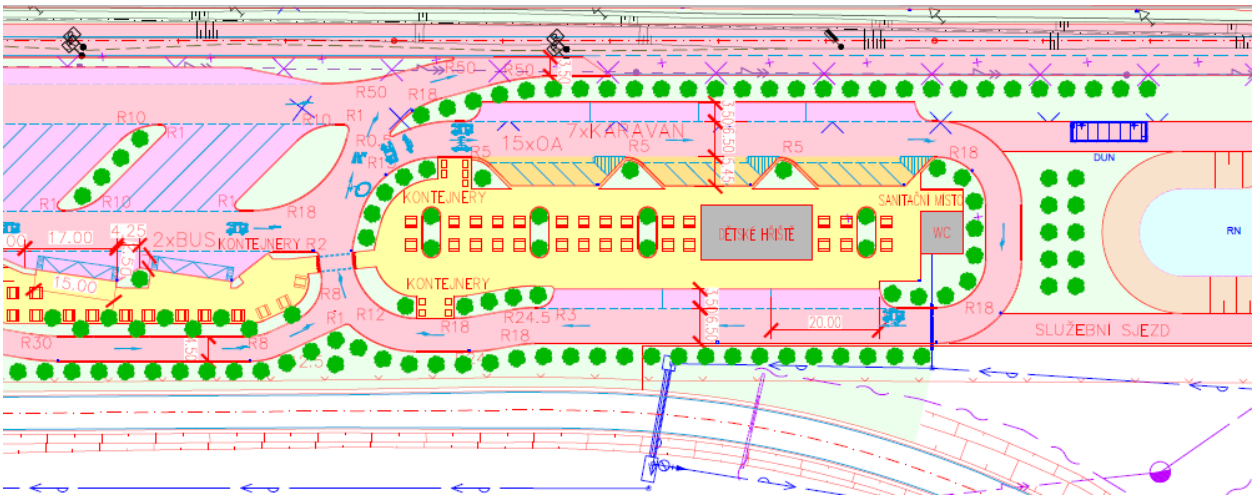


Obrázek č. 7: Původní návrh drive thru



Obrázek č. 8: Finální návrh drive thru

Za stravovacím zařízením následuje zpevněná plocha s posezením, WC a autobusovým stáním. Poté se napojují jednotlivé páteřní komunikace odpočívky na sběrnou komunikaci s výjezdem z odpočívky na kolektorový pás. Před výjezdem z odpočívky se odpojuje komunikace vedená k parkovacím stáním pro karavany, obytná vozidla a osobní automobily. Komunikace lemuje klidovou zónu s posezením, WC a dětským hřištěm.



Obrázek č. 9: Návrh u výjezdu z odpočívky

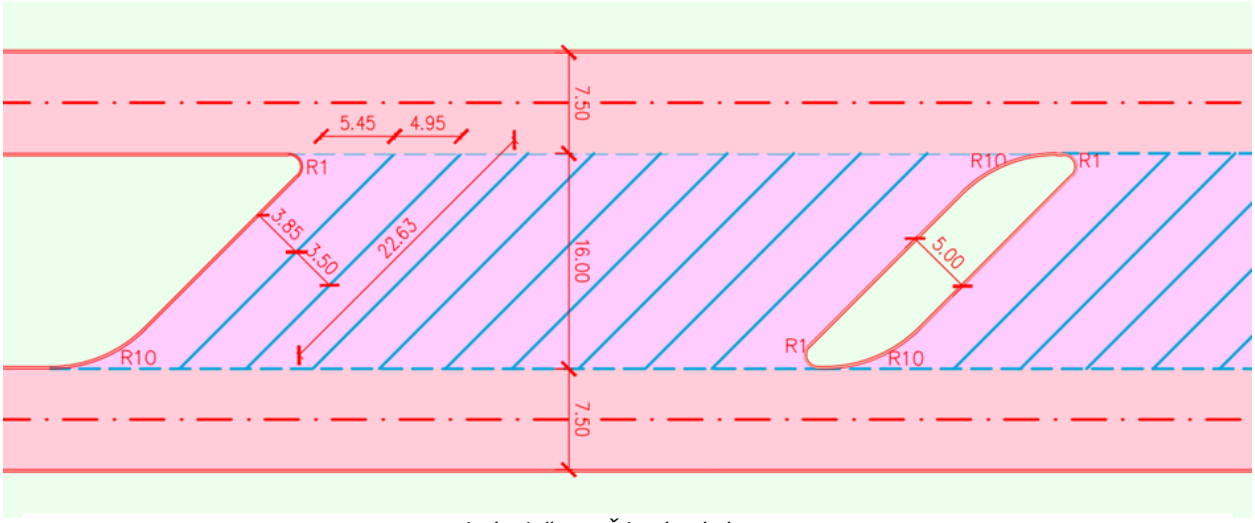
U ČSPH, stravovacího zařízení, klidových zón, a posezení jsou umístěny kontejnery na odpad. Celá plocha odpočívky bude oplocena drátěným plotem, který na začátku a na konci odpočívky naváže na oplocení dálnice.

6.1.4 DOPRAVA V KLIDU

Rozměry parkovacích stání vycházejí z ČSN 73 6056.

Všeobecně jsou upřednostňována parkovací stání šikmo orientovaná s úhlem řazení 45° kvůli kombinaci prostorové úspornosti, komfortnosti a bezpečnosti při parkování vozidel. Odpočívka není standardního tvaru lichoběžníku, ale z důvodu nejefektivnějšího využití plochy mezi souběžnými komunikace je navržena v podlouhlém tvaru. Podlouhlý tvar odpočívky vytváří v některých místech stísněné podmínky, v těchto místech jsou navržena podélná stání s polotěsným řazením. Jednotlivé skupiny parkovacích míst jsou navrženy v počtu 5 - 10 stání a odděleny zelenými ostrůvky s vysazenými dřevinami z důvodu ostínění, estetického hlediska a možnosti umístění chodníků případně vybavení mobiliáře (VO, odpadkové koše, lavičky apod.). Další výhodou může být omezení možnosti situace, kdy stání obsadí nevhodně zaparkované vozidlo nebo se zamezí zaparkování nadrozměrného vozidla, případně vozidla, pro které stání není určeno.

Stání pro nákladní automobily:

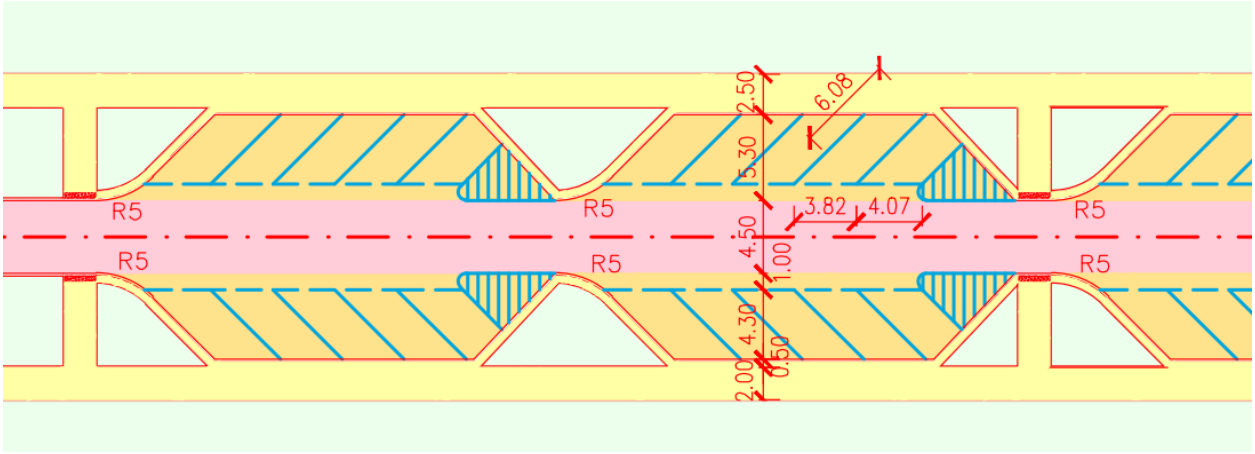


Obrázek č. 10: Šikmé stání pro NA

Se navrhují šikmo orientovaná s úhlem řazení 45° a volným průjezdem, doplněna podélnými stáními u středního dělícího pásu mezi odpočívkou a kolektorem šířky 3 m, ostatní podélná stání mají šířku 3,5 m.

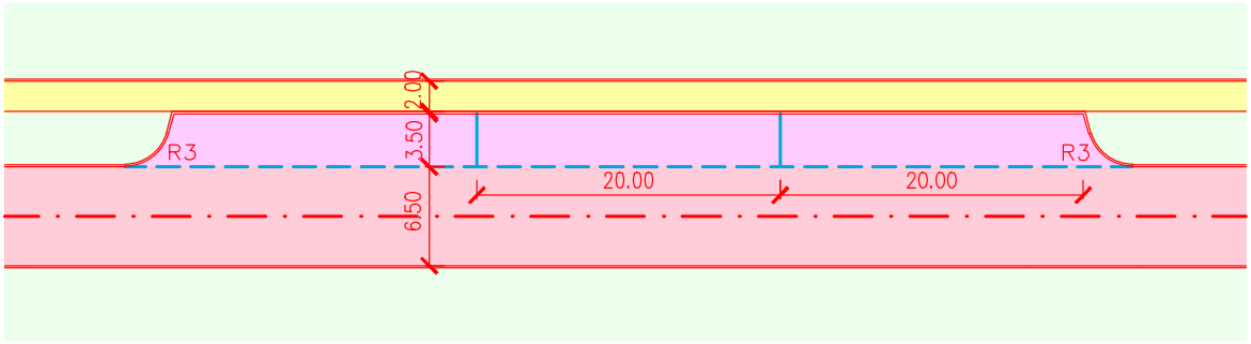
Stání pro autobusy:

Původně byla navržena podélná stání s polotěsným řazením pro úsporu prostoru. Kvůli většímu komfortu, snazšímu zajíždění a zamezení couvání mezi stojící vozidla upraven návrh na stání s pilovitou nástupní hranou.



Obrázek č. 11: Stání s pilovitou nástupní hranou pro A

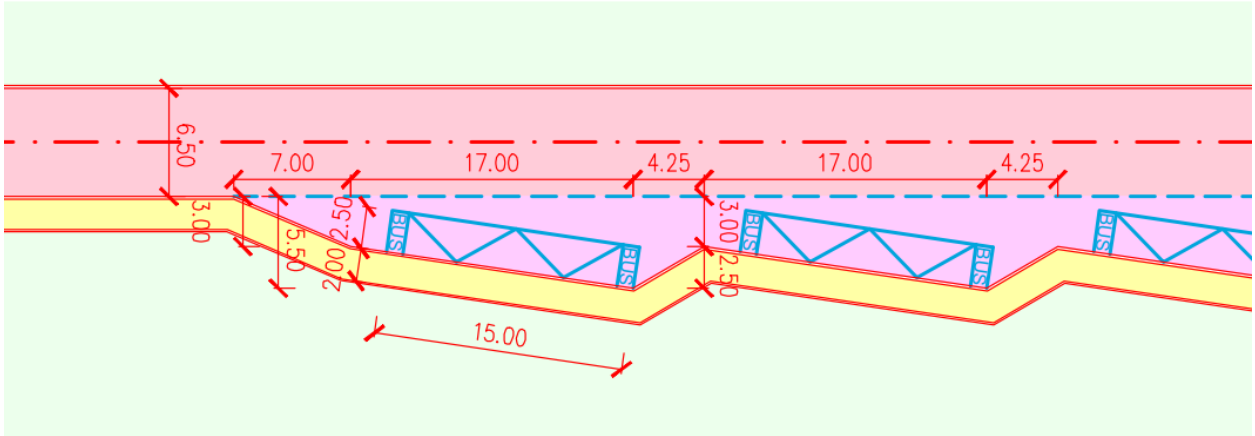
Stání pro karavany, obytné vozy:



Obrázek č. 12: Podélná stání pro K

Jsou použita podélná stání s polotěsným řazením kvůli stísněným poměrům.

Stání pro osobní automobily:



Obrázek č. 13: Šikmé stání pro OA

Jsou navržena šikmo orientovaná s úhlem řazení 45°, ve stísněných podmínkách jsou použita podélná stání s polotěsným řazením.

6.1.5 PŘÍČNÝ SKLON A VÝŠKOVÉ ŘEŠENÍ

Kolektorový pás:

Základní příčný sklon kolektorového pásu je 2,5 %.

Podélný sklon kopíruje sklon dálnice, klesá ve směru staničení 0,50 %, za odpočívkou u MÚK Ivaň následně stoupá ve sklonu 1,03 %.

Odpočívka:

Základní příčný sklon navržen 2,0 %.

Podélný sklon kopíruje sklon kolektorového pásu, niveleta klesá sklonem 0,50 %.

Výškové řešení a příčné sklony jsou vykresleny v přílohách B.1.4 Podélný profil – kolektorový pás a B.1.5 – B.1.6 Vzorové příčné řezy

6.1.6 ODVODNĚNÍ

Příčným a podélným sklonem komunikací je voda svedena do odvodňovacího zařízení:

- u kolektorového pásu u napojení na dálnici rigolem typu curbking, poté do uliční vpusti a na závěr napojena na kanalizaci dálnice,
- dále u kolektorového pásu ohraničeného silničními obrubníky a u plochy odpočívky do uličních vpustí, poté kanalizací do dešťové usazovací nádrže, následně zadržena v retenční nádrži, odkud se zaškrceným proudem propouští do odlučovače lehkých kapalin a nakonec se napojuje na kanalizaci dálnice,
- čistá voda stékající ze svahů tělesa kolektoru a odpočívky je svedena příkopy poté propustky svedena do příkopů dálnice D52, případně ukončena vsakovacím příkopem nebo nádrží.

U navržené dokumentace kanalizace dálnice je nutné dodatečně ověřit kapacitu pro umožnění napojení kanalizace z plochy odpočívky.

6.2 VARIANTY NAPOJENÍ PŘES OSTATNÍ KOMUNIKACE SILNIČNÍ SÍTĚ

Kvůli dodržení vzdálenosti mezi připojením odpočívky a MÚK Ivaň se při návrhu nabízí využít k příjezdu ostatní komunikace silniční sítě, čímž se propojí odpočívka s oběma směry dálnice. Nestandardní řešení umožňuje několik možností, jak plochu odpočívky ve více místech variantně napojit.

Vozidla přes větve MÚK Ivaň sjíždí z dálnice a napojují se na okružní křižovatku resp. stykovou křižovatkou a následně přeloženou komunikací III/41621 na JOK. Zde vzniká možnost napojení odpočívky přes přeložku II/396 nebo případně rozšířením okružní křižovatky a přidáním další větve do okružní křižovatky. Pro navržení další větve do JOK by se musela zdemolovat stávající ČSPH MOL, aby vnikl potřebný prostor. U napojení přes silnici II/396 by se mohla stávající ČSPH MOL využít k vjezdu na odpočívku, případně napojit na plochu odpočívky či ponechat nevyužitá.

Jednotlivé varianty napojení jsou vykresleny v příloze B.2.1 Přehledná situace – varianta napojení přes silnici II. třídy a B.2.2 Přehledná situace – varianta napojení přes OK

6.3 NÁVRH ZPEVNĚNÝCH PLOCH

Navržené skladby dle TP 170:

Kolektorový pás, skladba D0-N-1-II-PIII

Asfaltový koberec mastixový	SMA 11S	40 mm
Spojovací postřik modifikovaný	PS-CP	0,35 kg/m^2
Asfaltový beton pro ložné vrstvy	ACL 16S	70 mm
Spojovací postřik	PS-CP	0,35 kg/m^2
Asfaltový beton pro podkladní vrstvy	ACP 16S	90 mm
Infiltrační postřik	PI-C	1,00 kg/m^2
s posypem HDK frakce 2/4 v množ. 3 kg/m^2		
Mechanicky zpevněné kamenivo	MZK	200 mm
Štěrkodrť fr. 0/32 G_E	$ŠD_A$	150 mm
Konstrukce celkem		min. 550 mm

Páteřní komunikace odpočívky, skladba D0-N-2-II-PII

Asfaltový koberec mastixový	SMA 11S	40 mm
Spojovací postřik modifikovaný	PS-CP	0,35 kg/m^2
Asfaltový beton pro ložní vrstvu	ACL 16S	70 mm
Spojovací postřik modifikovaný	PS-CP	0,35 kg/m^2
Asfaltová směs s vysokým modulem tuhosti	VMT 16	70 mm
Infiltrační postřik z kationakt. asf. emulze	PI-C	1,00 kg/m^2
s posypem HDK frakce 2/4 v množ. 3 kg/m^2		
Mechanicky zpevněné kamenivo 0/32 G_A	MZK	200 mm
Štěrkodrť fr. 0/32 G_E	$ŠD_A$	150mm
Celkem	min. 530mm	

Páteřní komunikace odpočívky pouze pro OA, skladba D0-N-2-II-PII

Asfaltový koberec mastixový	SMA 11S	40 mm
Spojovací postřik modifikovaný	PS-CP	0,35 kg/m^2
Asfaltový beton pro ložní vrstvu	ACL 16+	70 mm
Spojovací postřik modifikovaný	PS-CP	0,35 kg/m^2
Asfaltový beton pro podkladní vrstvu	ACP 16+	70 mm
Infiltrační postřik z kationakt. asf. emulze	PI-C	1,00 kg/m^2
s posypem HDK frakce 2/4 v množ. 3 kg/m^2		
Mechanicky zpevněné kamenivo 0/32 G_A	MZK	200 mm
Štěrkodrť fr. 0/32 G_E	$ŠD_A$	150mm
Celkem		min. 530mm

Stání pro NA, BUS, K, skladba D0-T-1-II-PII

Cementový beton dvouvrstvý	CB I	240mm
Infiltrační postřik z kationakt. asf. emulze	PI-C	1,00 kg/m^2
s posypem HDK frakce 2/4 v množ. 3 kg/m^2		
Mechanicky zpevněné kamenivo 0/32 G_A	MZK	150mm
Štěrkodrť fr. 0/32 G_E	$ŠD_A$	150mm
Celkem		min. 540mm

Stání pro OA, skladba D1-D-3-VI-PIII

Betonová dlažba	DL	80mm
Kamenná drť fr. 4/8	L	40mm
Mechanicky zpevněné kamenivo 0/32 G_A	MZK	150mm
Štěrkodrť fr. 0/32 G_E	$ŠD_B$	150mm
Celkem		min. 420mm

Chodník, skladba D2-D-1-CH-PII

Zámková dlažba	DL	60 mm
Pískové lože fr. 8/4	L	30 mm
Štěrkodrť fr. 0/32 GE	ŠDB	150 mm
Celkem		min. 240 mm

7 VYHODNOCENÍ

Zpracovaná dokumentace ve formě studie napojení odpočívky přes kolektorový pás a koncepce odděleného jednosměrného provozu na ploše odpočívky pro osobní dopravu a ostatní vozidla vytváří pro uživatele dálnice předvídatelné, bezpečné a intuitivní začlenění odpočívky do plánované dokumentace stavby D52.

Už při příjezdu na odpočívku je oddělena osobní doprava od ostatní, aby se mohlo uspořádání odpočívky přizpůsobit potřebám a prioritám jednotlivých vozidel a uživatelů využívající služby odpočívky. Parkovací stání pro osobní automobily se umísťují na vzdálenější straně od kolektoru a dálnice, kvůli odclonění od hluku, oslnění a exhalace od provozu na dálnici. Spolu se stáními pro autobusy a karavany či obytnými vozidly se navrhují v blízkosti klidových zón, míst pro posezení, občerstvení a hygienických zařízení s kterými jsou propojeny zpevněnými plochami a chodníky v rozumné docházkové vzdálenosti dostupné po celé ploše odpočívky. U skupin parkovacích stání pro zmíněná vozidla se dbá na vytvoření klidného, komfortního a atraktivního prostředí pro cestující ve vozidlech.

Rozmístění parkovacích stání a vedení tras pro nákladní automobily umožňuje dopravit se k odběrným stojanům čerpací stanice, skupinám parkovacích stání či opuštění odpočívky po co nejkratší dráze. Proto se stání pro nákladní vozidla nachází nejblíže dálnice.

Parkovací stání pro jednotlivá vozidla jsou navrhována do konkrétních parkovacích skupin, aby se zvýšila přehlednost a nedocházelo k zařazení vozidla do nesprávné parkovací skupiny. Skupiny jsou zřizovány po 5 - 10 parkovacích stání, aby v daném zálivu nemohl podélně zastavit nákladní automobil či jiné vozidlo. Ostrůvky mezi parkovacími skupinami slouží pro výsadbu zeleně zastiňující vozidla, umístění mobiliáře a chodníků.

Varianty s napojením přes ostatní komunikace plánované silniční sítě nabízí velkou výhodu v napojení obou směrů dálnice, dále vynecháním kolektorového pásu se rozšiřuje prostor využitelný pro plochu odpočívky, ve flexibilitě při využití stávajících ČSPH a napojení plochy odpočívky. Varianty však přináší několik podstatných změn do koncepce plánované stavby D52, které je nutno prověřit, aby bylo možné řešení s napojením dálniční odpočívky přes ostatní komunikace plánované silniční sítě navrhnout.

Jedná se především o svedení dálniční dopravy na komunikace ve správě kraje, konkrétně silnice a okružní křižovatku spojující obce Ivaň a Pasohlávky, čímž by vznikly větší náklady na údržbu pro jiný subjekt (JMK). Dále by se měla kapacitně prověřit navržená okružní křižovatka, případně i styková křižovatka u větví MÚK Ivaň. V plánu je navrhnout v souběhu s těmito komunikacemi cyklostezku. U okružní křižovatky se nachází autobusové zastávky s přechody pro chodce. Provoz z odpočívky by negativně ovlivnil a omezil pohyb chodců a cyklistů po okružní křižovatce. Nevhodná může být i dlouhá, nepřehledná a pro řidiče nepředvídatelná trasa od dálnice k odpočívce.

8 ZÁVĚR

Cílem diplomové práce bylo vypracování studie dálniční odpočívky a prověření dodatečného začlenění navržené odpočívky do chystané dokumentace dálnice D52 s možností využití stávající ČSPH umístěné v blízkosti návrhové plochy. Výstupem má být dokumentace doplněná o odhad stavebních nákladů a případně vizualizaci/BIM model.

V rámci studie se zpracovala dokumentace napojení odpočívky na dálnici pomocí kolektorového pásu, jenž zajistí bezpečné napojení sjezdu a výjezdu z odpočívky na přidatný odbočovací pruh kolektorového pásu. Zároveň umožní napojení větví blízké MÚK Ivaň bez omezení provozu na dálnici a plynulosti dopravy na kolektorovém pásu. Jednosměrné uspořádání a rozřazení dopravy do dvou funkčních skupin již před vjezdem na odpočívku zvyšuje přehlednost, bezpečnost a komfort při pohybu na ploše odpočívky. Tato varianta splňuje cíle práce a je v souladu s ČSN a navrhováním dálničních odpočívek.

Stávající ČSPH bude muset být zdemolována, přičemž bude postavena nová s příhodným uspořádáním vhodným pro usměrnění vozidel už při vjezdu na jednotlivé odběrné stojany čerpací stanice. Od toho se odvíjí samostatné vjezdy a rozdělení plochy odpočívky na část vzdálenější od dálnice určenou pro osobní automobily a klidové zóny, a na část orientovanou blíže k dálnici a výjezdu na kolektorový pás sloužící pro nákladní automobily, autobusy, karavany a obytná vozidla.

Dokumentace byla doplněna o výkaz výměr a následně o odhad stavebních nákladů.
Zpracovala se vizualizace navržené studie dálniční odpočívky.

Během vypracování diplomové práce se naskytla ještě druhá možnost napojení odpočívky přes komunikace ostatní silniční sítě. Varianty nebyly dále podrobněji zpracovány, ale jejich vlivy na dokumentaci D52 a možnosti jejich začlenění byly v práci shrnuty. Nestandardním řešením odpočívky, která není napojená přímo na dálnici, ale je napojená přes ostatní komunikace silniční sítě, se návrh dostává do rozporu s navrhováním dálničních odpočívek a podstatně mění koncepci chystané dokumentace. Proto nebyla varianta napojení odpočívky přes souběžnou přeložku silnice II/396 ani varianta s napojením přes OK vybrána pro další podrobnější zpracování, ale nabízí se zde možnost, jak by se odpočívky mohly v odůvodněných případech na silniční síť napojit. Řešení takového případu by mohlo být tématem k detailnějšímu zpracování jiné závěrečné práce.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

NORMY

ČSN 73 6101 Projektování silnic a dálnic

ČSN 73 6102 Projektování křižovatek na pozemních komunikacích ed. 2

ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací

ČSN 73 6056 Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel

TECHNICKÉ PODMÍNKY

TP 133 - Zásady pro vodorovní dopravní značení na pozemních komunikacích

TP 135 - Projektování okružních křižovatek na silnicích a místních komunikacích

TP 170 - dodatek č.1 - Navrhování vozovek pozemních komunikací - všeobecná část, katalog, návrhová metoda

TP 171 - Vlečné křivky pro ověřování průjezdnosti směrových prvků PK

VZOROVÉ LISTY

VL 1 - Vozovky a krajnice

VL 2 - Odvodnění

VL 3 - Křižovatky

VL 6.2 - Vodorovné dopravní značky

SMĚRNICE

Směrnice pro dokumentaci staveb pozemních komunikací

398/2009 Sb. O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

STUDIE

Typový návrh odpočívek na dálnicích

INTERNETOVÉ ZDROJE

Mapové portály www.mapy.cz

Český úřad zeměměřičský a katastrální www.cuzk.cz

Politika jakosti pozemních komunikací www.pjpk.cz

Ředitelství silnic a dálnic www.rsd.cz

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek č. 1: ZÚR JMK v místě dálnice D52 14
Obrázek č. 2: Schéma sčítacích úseků pro výpočet intenzit dopravy 15
Obrázek č. 3: První návrh plochy odpočívky před ČSPH 18
Obrázek č. 4: Finální návrh plochy odpočívky před ČSPH 19
Obrázek č. 5: PDP šířky 5 m s bariérou 20
Obrázek č. 6: PDP s podélným parkovacím stáním pro NA 21
Obrázek č. 7: Původní návrh drive thru 22
Obrázek č. 8: Finální návrh drive thru 22
Obrázek č. 9: Návrh u výjezdu z odpočívky 23
Obrázek č. 10: Šikmé stání pro NA 23
Obrázek č. 11: Stání s pilovitou nástupní hranou pro A 24
Obrázek č. 12: Podélná stání pro K 24
Obrázek č. 13: Šikmé stání pro OA 24

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

ACL	asfaltový beton pro ložné vrstvy
ACO	asfaltový beton pro obrusné vrstvy
ACP	asfaltový beton pro podkladní vrstvy
BUS	autobus
ČSN	česká technická norma
ČSPH	čerpací stanice pohonných hmot
DL	dlažba
JMK	Jihomoravský kraj
JOK	jednopruhová okružní křižovatka
K	karavan
k. ú.	katastrální území
L	lože
LNV	lehká nákladní vozidla
m n. m.	metry nad mořem
MÚK	mimoúrovňová křižovatka
MZK	mechanicky zpevněné kamenivo
NA	nákladní automobil
OA	osobní automobil
OV	osobní vozidla
PI-C	infiltrační postřik
PK	pozemní komunikace
PS-CP	spojovací postřik z kationaktivní modifikované asfaltové emulze
SMA	asfaltový koberec mastixový
ŠD	štěrkodrť
TNV	těžká nákladní vozidla
TP	technické podmínky
VN	vysoké napětí
VO	veřejné osvětlení
VRT	vysokorychlostní trať
WC	veřejné toalety (z anglického water closet)
ZÚR	zásady územního rozvoje

SEZNAM PŘÍLOH

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

B. VÝKRESY

B.0.1 SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	M RŮZNÉ
B.0.2 SITUACE PŘEHLEDNÁ – DÁLNICE D52	M 1:5000
B.1.1 SITUACE PŘEHLEDNÁ – VARIANTA NAPOJENÍ PŘES KOLEKTOR	M 1:5000
B.1.2 SITUACE	M 1:1000
B.1.3 SITUACE NA ORTOFOTO MAPĚ	M 1:1000
B.1.4 PODÉLNÝ PROFIL – KOLEKTOROVÝ PÁS	M 1:1000/100
B.1.5 VZOROVÉ PŘÍČNÉ ŘEZY 1	M 1:100
B.1.6 VZOROVÉ PŘÍČNÉ ŘEZY 2	M 1:100
B.1.7 SITUACE VLEČNÝCH KŘIVEK	M 1:1000
B.1.8 SITUACE BEZ PLOCHY PRO KARAVANY	M 1:1000
B.2.1 SITUACE PŘEHLEDNÁ – VARIANTA NAPOJENÍ PŘES SILNICI II. TŘÍDY	M 1:5000
B.2.2 SITUACE PŘEHLEDNÁ – VARIANTA NAPOJENÍ PŘES OK	M 1:5000

C. VIZUALIZACE

9 ODHAD STAVEBNÍCH NÁKLADŮ

9.1 VÝKAZ VÝMĚR

staničení	vzdál. příč. řezů	**výkop**		**násypy**	
		odkopávky pro spodní stavbu		celkový násyp včetně aktivní zóny	
		plocha	objem	plocha	objem
km	*m*	*m2*	*m3*	*m2*	*m3*
0,00600	-	0,00	-	22,23	-
0,13000	124	0,06	3,72	25,76	2 975,38
0,23000	100	0,00	3,00	130,13	7 794,50
0,31500	85	37,75	1604,38	26,31	6 648,70
0,40000	85	0,00	1604,38	109,53	5 773,20
0,60500	205	34,00	3485,00	0,23	11 250,40
0,78500	180	3,03	3332,70	1,74	177,30
0,95000	165	0,78	314,33	14,73	1 358,78
1,30000	350	0,51	225,75	28,73	7 605,50
1,50000	200	0,00	51,00	16,52	4 525,00
∑		-	**10 624**	-	**48 109**

9.2 ODHAD STAVEBNÍCH NÁKLADŮ

ČÍSLO POLOŽKY	STUDIE DÁLNIČNÍ ODPOČÍVKY	MJ	Jedn. cena [Kč]	Množství	Celkem [Kč]
	NOVOSTAVBA				
	ZEMNÍ PRÁCE	**M3**			**22 373 677 Kč**
1	ODKOPÁVKY PRO SPODNÍ STAVBU	M3	435 Kč	10 624	**4 621 547 Kč**
2	NÁSYPY	M3	369 Kč	48 109	**17 752 131 Kč**
	VOZOVKY	**M2**			**73 680 563 Kč**
3	VOZOVKA CEMENTOBETONOVÁ - PARKOVÁNÍ NÁKLADNÍCH AUTOMOBILŮ	M2	1 933 Kč	5 316	**10 275 828 Kč**
4	VOZOVKA ASFALTOVÁ - PÁTEŘNÍ, OBSLUŽNÉ KOMUNIKACE	M2	2 562 Kč	9 284	**23 785 608 Kč**
5	VOZOVKA ASFALTOVÁ - KOLEKTOROVÝ PÁS, OBSLUŽNÉ KOMUNIKACE POJÍŽDĚNÉ POUZE OA	M2	2 525 Kč	14 755	**37 256 375 Kč**
6	DLÁŽDĚNÁ PLOCHA - PARKOVÁNÍ OSOBNÍCH AUTOMOBILŮ	M2	1 172 Kč	2 016	**2 362 752 Kč**
	CHODNÍKY	**M2**			**3 643 868 Kč**
7	DLÁŽDĚNÝ POVRCH	M2	733 Kč	4 971	**3 643 868 Kč**
	OBRUBY	**M**			**2 517 971 Kč**
8	BETONOVÝ OBRUBNÍK Š. 100 MM	M	449 Kč	1 471	**660 479 Kč**
9	BETONOVÝ OBRUBNÍK Š. 150 MM	M	468 Kč	3 969	**1 857 492 Kč**
	ODVODNĚNÍ	**M**			**873 084 Kč**
10	ULIČNÍ VPUSTI	KUS	10 500 Kč	52	**546 000 Kč**
11	ŽLABY A RIGOLY BETONOVÉ	M	582 Kč	562	**327 084 Kč**
	DOPRAVNÍ ZNAČENÍ	**M2**			**2 101 857 Kč**
12	SVISLÉ (*)	M2	38 Kč	31 371	**1 192 098 Kč**
13	VODOROVNÉ (*)	M2	29 Kč	31 371	**909 759 Kč**
	PŘÍPOJKY INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ	**M**			**1 385 396 Kč**
14	VODOVOD	M	4 846 Kč	176	**852 896 Kč**
15	ELEKTRICKÉ VEDENÍ	M	1 250 Kč	102	**127 500 Kč**
16	TRAFOSTANICE	KUS	150 000 Kč	2	**300 000 Kč**
17	SDĚLOVACÍ VEDENÍ	M	1 250 Kč	84	**105 000 Kč**
	VÝSADBA ZELENĚ	**M**			**1 164 207 Kč**
18	STROMY LISTNATÉ	KS	2 266 Kč	354	**802 164 Kč**
19	ZALOŽENÍ TRÁVNÍKU VÝSEVEM	M2	27 Kč	13 409	**362 043 Kč**
	OPLOCENÍ	**M**			**1 367 028 Kč**
20	OPLOCENÍ DRÁTĚNÉ - SVISLÁ NOSNÁ KONSTRUKCE KOVOVÁ	M	1 196 Kč	1 143	**1 367 028 Kč**
	PRÁCE NEUVEDENÉ				**10 910 765 Kč**
21	PRÁCE NEUVEDENÉ	%	10%		**10 910 765 Kč**

Celkové náklady bez DPH	**120 018 416 Kč**
DPH	**21%**
Celkové náklady s DPH	**145 222 283 Kč**

Poznámka:
Zemní práce jsou vypočítané ze vzorových řezů viz VV.
Zbylé kubatury jsou odečteny ze situace. Ceny jsou aktualizované pro rok 2023.
V odhadu stavebních nákladů nejsou zahrnuty ceny na výstavbu budov, mobiliáře a vybavení odpočívky.

* průměrné náklady přepočtené na m2 zpevněných ploch

10 FOTODOKUMENTACE



Obrázek 1: Silnice I/52 směrem na Brno



Obrázek 2: Vjezd na ČSPH



Obrázek 3: Přední pohled na ČSPH



Obrázek 4: Rozmístění odběrných stojanů



Obrázek 5: Umístění nádrží na pohonné hmoty



Obrázek 6: Stávající parkovací stání



Obrázek 7: Zadní pohled na ČSPH



Obrázek 8: Výjezd z ČSPH



Obrázek 9: Silnice I/52 směrem na Mikulov