

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

**KŘÍŽOVATKA UL. 9. KVĚTNA – RAČEROVICKÁ
– U KUCHYŇKY – U OBŮRKY**

Obsah:

B.1 Popis území stavby	5
a) charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území,	5
b) údaje o souladu s územním rozhodnutím, veřejnoprávní smlouvou o umístění stavby, územním souhlasem,	5
c) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování, včetně informace o vydané územně plánovací dokumentaci,	5
d) geologická, geomorfologická a hydrogeologická charakteristika, včetně zdrojů nerostů a podzemních vod,	5
e) výčet a závěry provedených průzkumů a měření - geotechnický průzkum, hydrogeologický průzkum, korozní průzkum, geotechnický průzkum materiálových nalezišť (zemníků), stavebně historický průzkum apod.,	5
f) ochrana území podle jiných právních předpisů ¹⁾ - památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, poddolované území, ochranná pásma vodních zdrojů a ochranná pásma vodních děl a prvků životního prostředí - soustava chráněných území Natura 2000, záplavové území, stávající ochranná a bezpečnostní pásma apod.,	8
g) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.,	8
h) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území,	8
i) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin,	8
j) požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa,	8
k) územně technické podmínky - zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě,	9
l) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice,	9
m) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí,	9
n) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo,	9
o) požadavky na monitoringy a sledování přetvoření,	9
p) možnosti napojení stavby na veřejnou dopravní a technickou infrastrukturu.	9
B.2 Celkový popis stavby	10
B.2.1 Celková koncepce řešení stavby	10
a) nová stavba nebo změna dokončené stavby; u změny stavby údaje o jejích současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí; údaje o dotčené komunikaci,	10
b) účel užívání stavby,	10
c) trvalá nebo dočasná stavba,	10
d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby nebo souhlasu s odchylným řešením z platných předpisů a norem,	10
e) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů,	10
f) celkový popis koncepce řešení stavby včetně základních parametrů stavby - návrhová rychlost, provozní staničení, šířkové uspořádání, intenzity dopravy, technologie a zařízení, nová ochranná pásma a chráněná území apod.,	10
g) u změn stávajících staveb údaje o jejích současném stavu; závěry stavebně technického průzkumu, případně stavebně historického a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí,	11

<i>h) ochrana stavby podle jiných právních předpisů⁷⁾ - kulturní památka apod.,</i>	11
<i>i) základní bilance stavby - potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.,</i>	11
<i>j) základní předpoklady výstavby - časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy,</i>	11
<i>k) základní požadavky na předčasné užívání staveb, prozatímní užívání staveb ke zkušebnímu provozu, doba jeho trvání ve vztahu k dokončení kolaudace a užívání stavby - údaje o postupném předávání částí stavby do užívání, které budou samostatně uváděny do zkušebního provozu,</i>	11
<i>l) orientační náklady stavby.</i>	11
B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení	12
<i>a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení,</i>	12
<i>b) architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiállové a barevné řešení.</i>	12
B.2.3 Celkové technické řešení	12
<i>a) popis celkové koncepce technického řešení po skupinách objektů nebo jednotlivých objektech včetně údajů o statických výpočtech prokazujících, že stavba je navržena tak, aby návrhové zatížení na ni působící nemělo za následek poškození stavby nebo její části nebo nepřípustné přetvoření,</i>	12
<i>b) celková bilance nároků všech druhů energií, tepla a teplé užitkové vody, podmínky zvýšeného odběru elektrické energie, podmínky při zvýšení technického maxima,</i>	14
<i>c) celková spotřeba vody,</i>	14
<i>d) celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, způsob nakládání s vyzískaným materiálem,</i>	14
<i>e) požadavky na kapacity veřejných sítí komunikačních vedení a elektronického komunikačního zařízení veřejné komunikační sítě.</i>	14
B.2.4 Bezbariérové užívání stavby	14
B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby	15
B.2.6 Základní charakteristika objektů	15
<i>a) výčet a označení jednotlivých pozemních komunikací stavby,</i>	18
<i>b) základní charakteristiky příslušných pozemních komunikací:</i>	18
<i>a) záchytná bezpečnostní zařízení,</i>	19
<i>b) dopravní značky, dopravní zařízení, světelné signály, zařízení pro provozní informace a telematiku,</i>	19
<i>c) veřejné osvětlení,</i>	19
<i>d) ochrany proti vniku volně žijících živočichů na komunikace a umožnění jejich migrace přes komunikace,</i>	19
<i>e) opatření proti oslnění.</i>	19
<i>a) výčet objektů,</i>	19
<i>b) základní charakteristiky,</i>	19
<i>c) související zařízení a vybavení,</i>	19
<i>d) postup a technologie výstavby.</i>	20
B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení	20
B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení	20
B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana	20
B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní prostředí	20
B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí	20
<i>a) ochrana před pronikáním radonu z podloží,</i>	20
<i>b) ochrana před bludnými proudy,</i>	21
<i>c) ochrana před technickou seizmicitou,</i>	21
<i>d) ochrana před hlukem,</i>	21

<i>e) protipovodňová opatření,</i>	21
<i>f) ochrana před sesuvy půdy,</i>	22
<i>g) ochrana před vlivy poddolování,</i>	22
<i>h) ostatní negativní vlivy.</i>	22
B.3 Připojení na technickou infrastrukturu	22
<i>a) napojovací místa technické infrastruktury,</i>	22
B.4 Dopravní řešení	22
<i>a) popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace,</i>	22
<i>c) doprava v klidu,</i>	22
<i>d) pěší a cyklistické stezky.</i>	22
B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav	22
<i>a) terénní úpravy,</i>	22
<i>b) použité vegetační prvky,</i>	22
<i>c) biotechnická, protierozní opatření.</i>	22
B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana	23
<i>a) vliv na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda,</i>	23
<i>b) vliv na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod.,</i>	23
<i>c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000,</i>	23
<i>d) způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem,</i>	23
<i>e) v případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení, bylo-li vydáno,</i>	23
<i>f) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů.</i>	24
B.7 Ochrana obyvatelstva	24
B.8 Zásady organizace výstavby	24

B.1 Popis území stavby

a) charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území,

Navržená stavba je umístěna v oblasti stávající úrovně křižovatky. Stávající úrovně křižovatka je s neřízeným dopravním provozem (pouze dopravním značením) a je umístěna ve složitém krajinném reliéfu s velkými podélnými sklony jednotlivých přípojných větví. Podélné sklony přesahují maximální povolené normové hodnoty. Návrh řešení není možno zpracovat ve vyhovujících normových hodnotách. Proto byly na základě zadání zpracovány projektantem dvě varianty s odlišným řízením provozu na křižovatce. Jedná se o variantu křižovatky s dynamicky řízeným provozem světelné signalizace a variantu okružní křižovatky. Obě varianty jsou v nevyhovujících normových hodnotách a je zapotřebí je dále posoudit. Investor doložil kapacitní posouzení křižovatky s řízením křižovatky světelně signalizačním zařízením. Posudek je samostatnou přílohou projektové dokumentace.

Území je v řešené lokalitě členité, návrh se přizpůsobuje v maximální možné míře členitosti terénu a minimalizaci ekonomických dopadů.

Jedná se o intravilán města Třebíče. Stavba je v souladu s charakterem území a bude sloužit veřejnému zájmu.

b) údaje o souladu s územním rozhodnutím, veřejnoprávní smlouvou o umístění stavby, územním souhlasem,

Stavba je řešena v souladu s umístěním stavby a je navržena na společné stavební povolení. Projektová dokumentace je řešena ve stupni dokumentace pro **územní a stavební povolení**.

c) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování, včetně informace o vydané územně plánovací dokumentaci,

Stavba je navržena převážně na plochách, které jsou v současné době využívány pro silnice a místní komunikace. Pro umístění stavby je v platnosti územní plán města Třebíče. Záměr je umístěn dle platné územně plánovací dokumentace v ploše pro technickou a dopravní infrastrukturu.

d) geologická, geomorfologická a hydrogeologická charakteristika, včetně zdrojů nerostů a podzemních vod,

Geologický průzkum nebyl pro danou stavbu řešen.

e) výčet a závěry provedených průzkumů a měření - geotechnický průzkum, hydrogeologický průzkum, korozní průzkum, geotechnický průzkum materiálových nalezišť (zemníků), stavebně historický průzkum apod.,

V oblasti stávající křižovatky v úvahu připadají tři možnosti řešení stávajícího stavu. Možnost první ponechat křižovatku ve stávajícím technickém uspořádání. Toto řešení není dále projektovou dokumentací popisované.

První navrhovaná možnost vycházející z dříve zpracovávané studie Kraje Vysočina. Návrhem je křižovatka se světelně signalizačním zařízením řízeným dynamickým systémem. V této variantě dochází k návrhu umístění návěstidel, zhotovením dopravního značení včetně umístění stop čar a rozšíření jízdních pruhů.

Druhá varianta okružní křižovatky vyžaduje rozsáhlé stavební úpravy včetně velkého množství překládek inženýrských sítí a rovněž posudek mikrosimulace křižovatky pro zohlednění vlivu chodů na dopravu.

Mikrosimulační model na posouzení kapacity křižovatky byl investorem dodán pro variantu křižovatky se světelně řízeným provozem.

Závěr posudku ze dne 10. 5. 2022:

Na základě simulace, resp. mikroskopického dopravního modelu je možné stanovit, že navrhovaný stav (aplikace světelné signalizace za dynamického řízení) bude kapacitně vyhovovat a délka front nebude dosahovat až do zmiňované délky 680 m. Z důvodů dynamického řízení je křižovatka po přesáhnutí fronty 120 m vždy s výjimkou exponovaných časů (tzn. ojedinělé případy ve špičkových hodinách) kompletně vyprázdněna. Maximální délka fronty v nejzatíženější čas (ranní špička) dosahuje průměrně 202 m (se standardní odchylkou 117 m, horní hranice je však extrémní případ). Většinu času ze špičkové hodiny délka fronty zůstává pod kontrolní mezí 120 m (v rámci vytvořeného videa ze simulace bylo nutné přímo vybrat moment, kdy se kongesce vytvoří). Mimo špičkové hodiny délka fronty vůbec hodnoty 120 m nedosahuje. Je však vhodná aplikace dynamického řízení umožňující preferenci také ostatních směrů. Vliv převýšení je přitom minimální. Největší vliv má zrušení kompletní prioritizace hlavního proudu, tj. implementace SSZ.

Dále bylo stanoveno, že pro předmětnou křižovatku je nutná aplikace tzv. dynamického řízení. Bez tohoto opatření by křižovatka nebyla optimálně řešena. Délka fronty by v některých případech přesahovala délku 450 m. nedosahovala by tak tedy až k mostu, ale byla by na hranici kapacity.

Dle normy ČSN 73 6102 „Projektování křižovatek na pozemních komunikacích je orientační maximální kapacita světelně řízených křižovatek stanovena jako 3 000 – 6 400 voz/hodinu, resp. 36 000 – 77 000 voz/den (tabulka 3). V případě předmětné křižovatky dosahují dle dat poskytnutých městem špičkové kapacity souhrnně pro všechny směry nejvýše 1 440 voz/hod. Souhrnné intenzity tedy nedosahují ani spodní hranice 3 000 voz/hod maximálních kapacit světelně řízených křižovatek.

Tabulka 3: Orientační maximální kapacity křižovatek dle ČSN 73 6102 [6].

Typ křižovatky		Maximální hodinová kapacita [voz./h]	Maximální celodenní kapacita ^{d)} [voz./den]	
Neřízené křižovatky ^{a)}	Průsečná a styková křižovatka		1 500 – 2 000	18 000 – 24 000
	Okružní křižovatky	Miniokružní křižovatka	1 500 – 2 000	18 000 – 24 000
		Okružní křižovatka s jedním pruhem na okružním pásu a jedním pruhem na vjezdu	2 000 – 2 700	24 000 – 32 000
		Okružní křižovatka s dvěma pruhy na okružním pásu a dvěma pruhy na vjezdu	2 500 – 3 500	30 000 – 40 000
		Spirálovitá okružní křižovatka ^{d)}	2 500 – 3 500	30 000 – 40 000
		Světelně řízená křižovatka ^{b)}		3 000 – 6 400

^{a)} V závislosti na počtu jízdních nebo řadicích pruhů a na intenzitách jednotlivých dopravních proudů.

^{b)} Kapacita řízené křižovatky závisí – kromě způsobu řízení – především na počtu řadicích pruhů.

^{c)} Odvozeno z hodinových kapacit při běžných denních variacích dopravy.

^{d)} Kapacita spirálové okružní křižovatky je zpravidla vyšší než kapacita okružní křižovatky se dvěma pruhy na okružním pásu s obdobným prostorovým uspořádáním.

možnosti v rámci předmětné lokality – tabulka 4). S většinou realizovatelných opatření se však již počítá. V rámci daného prostoru je tedy současný návrh světelně řízené křižovatky již s ohledem na maximální kapacitu.

Tabulka 4: Možnosti navýšení kapacity světelně řízené křižovatky dle TP 235 [7].

Možnosti zvýšení kapacity	Realizovatelnost
Dynamickým řízením provozu	Bude realizováno
Rozšířením vjezdu, přidáním samostatných řadicích pruhů pro jednotlivé proudy	Na hlavních ramenech je počítáno s vyhrazenými směry pro odbočení na ulici U Kuchyňky.
Zvýšením počtu jízdních pruhů na vjezdu i výjezdu pro konkrétní dopravní proud	Dva pruhy pro výjezd na hlavních ramenech křižovatky
Změnou signálního plánu	Možné až na základě provozu
Znemožněním některých křižovatkových pohybů	S tímto opatřením není počítáno
Přestavbou na mimoúrovňovou křižovatku	V rámci dané lokality nerealizovatelné

Jedním ze základních faktorů kapacitního posouzení křižovatek je úroveň kvality dopravy (dále jen „ÚKD“). Stupně ÚKD jsou uvedeny níže (tabulka 5). Ta se posuzuje dle střední doby zdržení, jak je definováno v [7]. V kapitole výše byla řešena maximální doba zdržení pro ranní a odpolední špičku (tabulka 2), to jsou však extrémní hodnoty, nikoliv střední doba zdržení. Vyhovující střední doba zdržení je dle [6] definována v tabulce níže (tabulka 6), v další tabulce je pak uvedený stav pro ramena dané křižovatky spolu s reálnou hodnotou střední doby zdržení a zatříděním komunikací (tabulka 7).

Tabulka 5: Úroveň kvality dopravy a odpovídající střední doba zdržení [7].

Přípustná ÚKD	Odpovídající střední doba zdržení (s)
A	≤ 20
B	≤ 35
C	≤ 50
D	≤ 70
E	> 70
F	Rezerva kapacity 0

Tabulka 6: Přípustná ÚKD dle ČSN 73 6102 [7] (tučně vyznačeny třídy významné pro tuto studii).

Třída komunikace	Přípustná ÚKD	Odpovídající střední doba zdržení (s)
Dálnice, rychlostní silnice a silnice I. třídy	C	≤ 50
Silnice II. třídy	D	≤ 70
Silnice III. třídy	E	> 70
Rychlostní místní komunikace a přechodové úseky	D	≤ 70
Místní komunikace a veř. přístupné účelové kom.	E	> 70

Tabulka 7: Reálná ÚKD a hodnoty střední doby zdržení ve špičce.

Rameno křižovatky	Třída komunikace	Pož. střední doba zdržení	Dosažená střední doba zdržení (s)	Reálná ÚKD
9. května	Silnice II. třídy	≤ 70 (ÚKD - D)	40	C
Račerovická	Silnice II. třídy	≤ 70 (ÚKD - D)	63	D
U Kuchyňky	Silnice III. třídy	> 70 (ÚKD - E)	30	B
U Obůrky	Místní komunikace	> 70 (ÚKD - E)	39	C

* U ÚKD stupně E je umožněna střední doba zdržení delší než 70 s, rezerva kapacity však nesmí být nulová. V kratších časových úsecích je na místní komunikacích přípustná ÚKD stupně F.

Z tabulky výše je tedy patrné, že všechna ramena křižovatky kapacitně vyhovují díky vyhovujícímu ÚKD. Jediná ulice Račerovická má nejhorší přípustnou ÚKD, ale při aplikaci dynamického řízení bude situace zlepšena. Jednoznačným východiskem však je, že z pohledu kapacitního posouzení všechna ramena vyhovují.

Křižovatka je vhodnou lokalitou pro stavební úpravu či úpravu v řízení dopravního proudu (tj. aplikace SSZ) z důvodu bezpečnosti, resp. neadekvátních rozhledových poměrů. Křižovatka je z tohoto důvodu dlouhodobě problematická. Dopravní zrcadlo je nadále nezbytné zachovat v případě, že nebude provoz světelného signalizačního zařízení nepřetržitý. Přínosem aplikace světelné signalizace je v tomto případě také sběr dopravně inženýrských dat pomocí dopravních senzorů ve vozovce (indukční smyčky).

Celkové kapacitní prověření křižovatky je řešeno samostatnou přílohou projektové dokumentace.

f) ochrana území podle jiných právních předpisů¹⁾ - památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, poddolované území, ochranná pásma vodních zdrojů a ochranná pásma vodních děl a prvků životního prostředí - soustava chráněných území Natura 2000, záplavové území, stávající ochranná a bezpečnostní pásma apod.,

V místě záměru se nachází evropsky významná lokalita, chráněné území památkové rezervace.

g) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.,

Stavba se nenachází v záplavovém území.

h) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území,

Stavba výrazně nemění odtokové podmínky v okolí stavby. Vody ze zpevněné plochy komunikace stávajícím systémem odvodnění.

i) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin,

Není požadavek.

j) požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa,

Stavba je navržena převážně na plochách, které jsou vedeny v katastru nemovitostí jako ostatní plocha.

k) územně technické podmínky - zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě,

Jedná se o řešení stávající křižovatky již s daným dopravním napojením.

l) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice,

Realizace stavby je plánovaná na III. čtvrtletí roku 2022. Před začátkem stavebních prací předloží zhotovitel stavby vypracovaný plán dopravního omezení investorovi. Plán bude odsouhlasený dopravním inspektorátem policie ČR.

Jednotlivé objekty musí být vzájemně koordinovány.

m) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí,

Vlastník: Město Třebíč, Karlovo nám. 104/55, Vnitřní Město, 67401 Třebíč

<i>Parcelní číslo</i>	<i>k.ú.</i>	<i>Druh pozemku</i>
7/7	Podklášteří [769916]	ostatní plocha
7/18	Podklášteří [769916]	ostatní plocha
110/10	Podklášteří [769916]	ostatní plocha
104/35	Podklášteří [769916]	ostatní plocha
139/1	Podklášteří [769916]	ostatní plocha
572/27	Podklášteří [769916]	ostatní plocha
573/2	Podklášteří [769916]	ostatní plocha

Vlastník: Kraj Vysočina, Žižkova 1882/57, 58601 Jihlava

<i>Parcelní číslo</i>	<i>k.ú.</i>	<i>Druh pozemku</i>
572/3	Podklášteří [769916]	ostatní plocha
581	Podklášteří [769916]	ostatní plocha

n) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo,

Návrhem liniové stavby je nutné dodržet bezpečnostní odstupy od komunikace a přilehlých zpevněných ploch min. 0,5m.

Stavbou je dle výpisu z katastru nemovitostí:

Ochr. pásmo nem. kult. pam., pam. zóny, rezervace, ne. Nár. kult. pam.

o) požadavky na monitoringy a sledování přetvoření,

Z důvodu umístění navrhovaného řešení světelně řízené křižovatky ve velkých podélných sklonech, zejména přípojných větví ul. 9. května a ul. Račerovická byl na základě požadavku projektanta, DI PČR a KSUSV zhotoven posudek kapacity a plynulosti dopravy mikrosimulačním modelem.

p) možnosti napojení stavby na veřejnou dopravní a technickou infrastrukturu.

Jedná se o stávající stavbu na Místní komunikaci a silnicích II. a III. třídy.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Celková koncepce řešení stavby

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby; u změny stavby údaje o jejich současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí; údaje o dotčené komunikaci,

Stavba technické a dopravní infrastruktury, rekonstrukce novostavba změna charakteru řízení.

b) účel užívání stavby,

Stavba křižovatky se světelně řízeným provozem.

c) trvalá nebo dočasná stavba,

Jedná se o trvalou stavbu.

d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby nebo souhlasu s odchýlným řešením z platných předpisů a norem,

Není řešeno.

e) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů,

Není řešeno.

f) celkový popis koncepce řešení stavby včetně základních parametrů stavby - návrhová rychlost, provozní staničení, šířkové uspořádání, intenzity dopravy, technologie a zařízení, nová ochranná pásma a chráněná území apod.,

Z důvodu kapacitního posouzení křižovatky dodané investorem je možné dále postupovat v návrhu křižovatky pouze se světelně řízeným provozem. Návrh okružní křižovatky není možné dále zpracovávat bez podložení simulace dopravy v tomto typu křižovatky. Návrh řeší zhotovení světelně řízené křižovatky s ohledem na bezpečnost chodců, bezpečnost dopravy a plynulost provozu. Návrhem SSZ dojde k výraznému zlepšení bezpečnosti chodců a dopravy. Z hlediska plynulosti dopravy z výše zmíněné mikrosimulace dochází k výraznému zhoršení na ul. 9. Května (původní úroveň kvality dopravy = A návrhem se snižuje na C), na ul. Račerovická (původní úroveň kvality dopravy = A návrhem se snižuje na D). Na ul. U Obůrky nedochází ke změně úrovně kvality dopravy, zůstává v zatřídění C. Na Ul. U Kuchyňky dojde návrhem ke zlepšení z úrovně E na úroveň B. Zhoršení úrovně kvality dopravy na silnici II/351 a zlepšení úrovně kvality na sil. III/35116 a místní komunikaci může negativně ovlivnit dopravu v křižovatce.

Dle zpracované mikrosimulace firmou SMARTPLAN jediná ulice Račerovická má nejhorší přípustnou ÚKD, ale při aplikaci dynamického řízení bude situace zlepšena.

Pro realizaci Světelně řízené křižovatky je návrhem řešeno rozšíření jízdních pruhů a zhotovení přidaného jízdního pruhu na ul. Račerovická dle situace. Zároveň dojde k osazení silničních návěstidel dle situace.

Komunikace je navržena s jízdními pruhy v min. šířce 3,00m. Komunikace splňují průjezdný profil 3,5x4,1m a umožňují průjezd vozidel HZS.

Odvodnění povrchových vod komunikace je řešeno stávajícím systémem odvodnění.

g) u změn stávajících staveb údaje o jejich současném stavu; závěry stavebně technického průzkumu, případně stavebně historického a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí,

Na stávajícím stavu křižovatky proběhlo v roce 2019 sčítání dopravy, které sloužilo jako podklad pro mikrosimulační model.

h) ochrana stavby podle jiných právních předpisů⁷⁾ - kulturní památka apod.,

Stavba se částečně dotýká chráněné zóny historické památky.

i) základní bilance stavby - potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.,

V navržené stavbě se stavební úpravy nacházejí na travních plochách druhem pozemku jako ostatní plocha a stávajících zpevněných plochách. Stavba nemá negativní vliv na životní prostředí. Stavbou dochází k vynucenému pokácení vzrostlých stromů. Stavbou dochází ke kácení dřevin v rozsahu nezbytném pro provedení stavby. Kompenzace je řešena náhradní výsadbou zeleně v okolí stavby. Zapravení napojení na travní plochy bude rozproštěním ornice a zatravněním. Likvidace odpadů (zemina, beton, živice, dlažební kostky) při výstavbě bude realizována podle zákona o odpadech č. 541/2020 Sb. Při bouracích pracích se nepředpokládá výskyt dehtových složek.

Zařazení odpadů z výstavby podle katalogu odpadů (vyhl. č. 93/2016 Sb.):

<u>KÓD DRUHU ODPADU</u>	<u>NÁZEV DRUHU ODPADU</u>	<u>ZPŮSOB LIKVIDACE</u>
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	recyklace
15 01 02	Plastové obaly	recyklace
15 01 03	Dřevěné obaly	recyklace
17 01 01	Beton	recyklace
17 02 03	Plasty	recyklace
17 05 04	Zemina a kamení	uložení na řízené skládce
20 03 01	Směsný komunální odpad	uložení na řízené skládce

j) základní předpoklady výstavby - časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy,

Realizace stavby je plánovaná na III. čtvrtletí roku 2022.

k) základní požadavky na předčasné užívání staveb, prozatímní užívání staveb ke zkušebnímu provozu, doba jeho trvání ve vztahu k dokončení kolaudace a užívání stavby - údaje o postupném předávání částí stavby do užívání, které budou samostatně uváděny do zkušebního provozu,

Není řešeno

l) orientační náklady stavby.

Upřesněno rozpočtem stavby.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení,

Parcely, na kterých se stavba nachází jsou druhem pozemku jako ostatní plocha. Stavba svým rozsahem není v rozporu s územními ani regulačními plány.

Pro umístění stavby je v platnosti územní plán města Třebíče. Stavba je návrhem umístěna na plochu, která je v územním plánu vedena jako plochy dopravní a technické infrastruktury.

Jedná se o liniiovou stavbu.

Stavba kopíruje v maximální možné míře stávající terén a svým řešením nenarušuje stávající ráz krajiny v řešené lokalitě.

b) architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení.

Komunikace:

Komunikace je navržena s šířkou jízdních pruhů 3,00 m. Příčný sklon komunikace je navržen jednostranný ve 2,50 %, sklon pláň 3,0 %. Povrch komunikace je navržen z asfaltobetonu (celkem 3 vrstvy 50+50+50 mm). Podkladní vrstvy tvoří štěrkodrtě 0/32 a 0/63 v tloušťkách 200 mm.

Chodník:

Chodník je navržen v základní šířce 2,0 m napojený na stávající chodníkovou trasu. Plocha chodníku je v jednostranném příčném sklonu 2,0 %. Pláň bude v příčném sklonu 3,0 %. Povrch chodníku tvoří dlažba 200/200/60 v barvě přírodní (v místě vjezdů 200/200/80 v barvě tmavě šedé) osazená mezi chodníkovou BO 1000/250/80 a silniční obrubu BO 1000/250/150. Chodníková plocha je od komunikace zvýšena silniční obrubou BO 1000/250/150 výšky 120 mm nad hranu komunikace, v místech vjezdů a míst, kde lze vstoupit na komunikaci je navržena snížená silniční obruba BO 1000/150/150 osazená 20 mm nad hranu komunikace. Přechod snížení je navržen přechodovou obrubou BO 1000/250/150 PV, LV.

Všechny navržené obruby jsou uloženy do betonového lože C20/25 min. tl. 15 cm třídy prostředí XF3.

B.2.3 Celkové technické řešení

a) popis celkové koncepce technického řešení po skupinách objektů nebo jednotlivých objektech včetně údajů o statických výpočtech prokazujících, že stavba je navržena tak, aby návrhové zatížení na ni působící nemělo za následek poškození stavby nebo její části nebo nepřípustné přetvoření,

Směrové vedení

Směrové vedení viz výkres SITUACE.

Výškové umístění zpevněných ploch

Výškové vedení komunikací je vedeno s ohledem na stávající stav křižovatky. Navržené komunikace pro pěší jsou niveletou navrženy tak, aby splnily podmínky bezbariérovému provozu. Podrobné řešení viz výkres PODÉLNÉHO PROFILU.

Šířkové uspořádání

Jízdní pruhy silnic jsou navrženy v šířce min. 3,00 m. Kolem komunikace musí být zachován bezpečnostní odstup šířky 0,5 m.

Trasy po pěši jsou navrženy na samostatných chodníkových plochách.

Podrobné šířkové uspořádání je dle výkresů SITUACE.

Konstrukční skladby

Dlažba je usazena mezi silniční obruby dle situace v místě přechodu snižená silniční obruba 1000/150/150 a po stranách 1000/150/250. Obruby jsou uloženy do betonového lože C20/25 min. tl. 15 cm třídy prostředí XF3. Komunikace v řešeném území jsou navrženy v základním střešovitém sklonu 2,5 % a pláň komunikací ve sklonu 3 % s konstrukcí s asfaltovým krytem. Dle situace jsou zakončeny obrubou.

Konstrukční skladby jsou navrženy dle technických podmínek TP 170.

Konstrukce komunikace – asfaltový kryt (A):

Asfaltový beton pro obrusné vrstvy	ACO 11+	50 mm	ČSN EN 13108-1
Spojovací postřik z kat. asf. emulze	PS-E	0,25 kg/m ²	ČSN 73 6129
Asfaltový beton pro podkladní vrstvy	ACL 16+	50 mm	ČSN EN 13108-1
Spojovací postřik z kat. asf. emulze	PS-E	0,25 kg/m ²	ČSN 73 6129
Asfaltový beton pro podkladní vrstvy	ACP 16+	50 mm	ČSN EN 13108-1
Infiltrační postřik z kationakt. asf. emulze	PI-E	1 kg/m ²	ČSN 73 6129
Štěrkodrt' fr. 0 – 32 mm	ŠDA0/32GE	200 mm	ČSN 73 6126-1
Štěrkodrt' fr. 0 – 63 mm	ŠDA0/63GE	200 mm	ČSN 73 6126-1
Celkem		550 mm	

Před zhotovením konstrukčních vrstev je nutné zhutnit pláň na: $E_{def2} = 45$ MPa.

Vrstvu ze štěrkodrti fr. 0 – 63 mm je nutné zhutnit na min.: $E_{def2} = 70$ MPa.

Vrstvu ze štěrkodrti fr. 0 – 32 mm je nutné zhutnit na min.: $E_{def2} = 100$ MPa.

Konstrukce chodníku (C):

Dlažba betonová 200/200/60 v barvě přírodní	DL	60 mm	ČSN 73 6131
Drcené kamenivo fr. 4 – 8 mm	DK	40 mm	ČSN 73 6126-1
Štěrkodrt' fr. 0 – 63 mm	ŠDA0/63GE	150 mm	ČSN 73 6126-1
Celkem		250 mm	

Před zhotovením konstrukčních vrstev je nutné zhutnit pláň na: $E_{def2} = 45$ MPa.

Vrstvu ze štěrkodrti fr. 0 – 63 mm je nutné zhutnit na min.: $E_{def2} = 70$ MPa.

Trativody:

Geotextilie: Plošná hmotnost 300g/m²,
Odolnost proti protržení min. 2 KN
Propustnost vody kolmo k výrobku min. 10 l/m²
Funkce separační, filtrační

Propustný obsyp: ŠD fr. 16 – 22 mm

Perforovaná trubka PVC DN 100mm

Pískové lože tl. 50 mm

Obruby:

Obrubník 1000/150/250 nebo 1000/150/150

Betonové lože s opěrou C 20/25 tl. min. 150 mm, třída prostředí min. XF3 doporučené XF4

b) celková bilance nároků všech druhů energií, tepla a teplé užitkové vody, podmínky zvýšeného odběru elektrické energie, podmínky při zvýšení technického maxima,

Není obsaženo

c) celková spotřeba vody,

Není obsaženo

d) celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, způsob nakládání s vyzískaným materiálem,

Likvidace odpadů (zemina, beton, živice, dlažební kostky) při výstavbě bude realizována podle zákona o odpadech č. 541/2020 Sb. Při bouracích pracích se nepředpokládá výskyt dehtových složek.

Zařazení odpadů z výstavby podle katalogu odpadů (vyhl. č. 93/2016 Sb.):

<u>KÓD DRUHU ODPADU</u>	<u>NÁZEV DRUHU ODPADU</u>	<u>ZPŮSOB LIKVIDACE</u>
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	recyklace
15 01 02	Plastové obaly	recyklace
15 01 03	Dřevěné obaly	recyklace
17 01 01	Beton	recyklace
17 02 03	Plasty	recyklace
17 05 04	Zemina a kamení	uložení na řízené skládce
20 03 01	Směsný komunální odpad	uložení na řízené skládce

e) požadavky na kapacity veřejných sítí komunikačních vedení a elektronického komunikačního zařízení veřejné komunikační sítě.

Není řešeno v tomto stupni

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Podle vyhl. č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb je maximální podélný sklon komunikace pro chodce 8,33 %. S ohledem na příčný sklon zpevněných ploch nepřesahuje podélný sklon hodnotu 8,33 % v žádném místě návrhu. V místě přechodů, kde lze komunikaci přejít jsou chodníkové části sníženy přechodovou obrubou na sníženou silniční obrubu, která je ve výšce od komunikace 20 mm. Max. výškový rozdíl ve snížených úsecích nepřesáhne 20 mm. V místech, kde lze vstoupit na komunikaci jsou navrženy varovné pásy šířky 400 mm do výšky obrub 8 cm nad komunikaci. Varovné pásy slouží jako upozornění před vstupem do vozovky pro osoby se sníženou schopností orientace.

Signální pás je navržen v šířce 80 cm, určuje směr přecházení. Je ukončen na vodící linii a na straně komunikace varovným pásem. Signální pás je zhotoven z reliéfní dlažby s výstupky.

Vodící pás přechodu je úprava proužky v plastu, které slouží pro převedení chodců přes komunikaci.

Chodníky jsou navrženy v souladu s vyhl. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Veškeré napojení na komunikaci je řešeno bezbariérově.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Při stavebních pracích musí být dodrženy předpisy bezpečnosti práce ze strany dodavatele stavby. Zejména veškeré výkopy při zemních pracích musí být dostatečně označeny, zabezpečeny proti pádu osob fyzickými zábranami a v noci osvětleny. Rovněž tak provizorní zajištění přístupů k pozemkům během provádění stavebních prací bude umožňovat bezpečný přístup osob a budou vybaveny zábranami proti pádu osob či jinému možnému zranění.

Při provádění stavebních prací je nutné dodržovat veškeré platné bezpečnostní předpisy a technologická pravidla pro provádění a bourání staveb, platné zákony, ČSN, vyhlášky a nařízení vlády, zejména pak:

- vyhláška ČÚBS č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, ve znění pozdějších předpisů,
- zákon č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci,
- nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky,
- nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích,
- nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o bližších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí,
- nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci.

Po dobu realizace stavby bude zamezeno vstupu nepovolaných osob do prostoru, kde budou prováděny stavební práce. Staveniště bude oploceno a skládky materiálu zabezpečeny proti krádeži. Pracovníci budou používat ochranné pomůcky a budou prokazatelně proškoleni. Pracoviště bude řádně osvětleno (bude-li potřeba).

Komunikace vyhovují platným ČSN, zejména ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

Projektová dokumentace je členěna na tyto stavební objekty:

- | | |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SO 100 | Komunikace:
Využití stavby pro infrastrukturu, parkování vozidel a cvičná plocha pro autoškoly. |
| SO 310 | Vsakovací objekt
Řeší odvodnění a následné vsakování dešťových vod. |
| SO 400 | Veřejné osvětlení
Využití pro nasvětlení prostoru komunikace |
| SO 450 | Světelně signalizační zařízení
Řeší řízení provozu dynamickým systémem světelné signalizace. |

SO 100 Komunikace

Objekt zahrnuje stavbu komunikací pro automobily, chodníky pro pěší a řízení dopravy světelně signalizačním zařízením.

Návrh řeší zhotovení světelně řízené křižovatky s ohledem na bezpečnost chodců, bezpečnost dopravy a plynulost provozu. Návrhem SSZ dojde k výraznému zlepšení bezpečnosti chodců a dopravy. Z hlediska plynulosti dopravy z výše zmíněné mikrosimulace dochází k výraznému zhoršení na ul. 9. Května (původní úroveň kvality dopravy = A návrhem se snižuje na C) na ul. Račerovická (původní úroveň kvality dopravy = A návrhem

se snižuje na D). Na ul. U Obůrky nedochází ke změně úrovně kvality dopravy. Zůstává v zatřídění C. Na ul. U Kuchyňky dojde návrhem ke zlepšení z úrovně E na úroveň C. Zhoršení úrovně kvality dopravy na silnici II/351 a zlepšení úrovně kvality na sil. III/35116 a místní komunikaci může negativně ovlivnit dopravu v křižovatce.

Pro realizaci Světelně řízené křižovatky je návrhem řešeno rozšíření jízdních pruhů a zhotovení přidaného jízdního pruhu na ul. Račerovická dle situace. Zároveň dojde k osazení silničních návěstidel dle situace.

Komunikace je navržena s jízdními pruhy v min. v šířce 3,00m. Komunikace splňuje průjezdný profil 3,5x4,1m a umožňují průjezd vozidel HZS.

Odvodnění povrchových vod komunikace je řešeno stávajícím systémem odvodnění

SO 400 Veřejné osvětlení

Podrobný popis je řešen v technické zprávě SO 400

Předmětem SO 400 je návrh celkové rekonstrukce stávajícího odběrného místa VO, které je v této PD označeno *RVO – U Obůrky* (dále též pouze *RVO*). Nový rozváděč *RVO* nahradí stávající na stejné pozici. Připojení k distribuční soustavě NN zůstane beze změny.

Nový rozváděč bude v provedení do zděného výklenku daných rozměrů jako původní *RVO*. Nový *RVO* bude dodán včetně transparentního systému dálkového ovládání VO v Třebíči.

Z *RVO – U Obůrky* budou vedeny následující kabelové paprsky. První kabelový směr k místu *NZA 01* bude zachován bez úprav z původního rozváděče *RVO*. Druhý kabelový vývod bude rekonstruován směrem k místu *UOB 01* užitím nového kabelu typu CYKY-J 4x16 mm². Třetí kabelový vývod z *RVO* bude veden směrem ke stávajícímu světelnému místu *RCV 04*, kde bude opět nahrazen stávající kabel novým typem CYKY-J. Pátý kabelový vývod bude veden směrem k novému místu *RCV 03*. Šestý vývod z *RVO* bude veden do nové pojistkové skříně *SVO* na ul. *U Kuchyňky*. Sedmý vývod z *RVO* bude napájet místo 2/1 na ul. *9. května*.

Projekt dále řeší nové osvětlení přechodů pro chodce. Přechody budou osvětleny přechodovými svítidly, jejichž vhodnost je doložena světelně technickým výpočtem splňující požadavky TKP 15. Přechodová svítidla budou napájena přímo z *RVO* samostatným kabelem CYKY-J 3x2,5 mm². Spínání osvětlení přechodů bude střídavé s provozem SSZ.

Projekt dále uvažuje s rekonstrukcí VO na ul. *9. května* od místa *9KV 14* až po místo *9KV 18* včetně. Smyčka VO z ul. *9. května* bude připojena do nové pojistkové skříně *SVO*.

Ze skříně *SVO* bude rekonstruován vývod směrem k novému stožáru VO ozn. *UKU 03*. Druhý vývod z *SVO* bude směrem na ul. *Račerovická* přes první dvě světelná místa *RCV 01* a *RCV 06*, odkud bude pokračovat stávající kabelový rozvod VO.

Projekt navrhuje, aby se v kabelové trase VO uložily i nové svazky mikrotrubiček HDPE 7x 12/8 mm pro metropolitní rozvod MAN. Ve všech překopech komunikací bude mimo jiné založena i rezervní kabelová chránička Ø 110 mm.

Vlastní stožáry VO budou pozinkované s termoplastovou ochranou spodní částí.

Výkopové práce se budou provádět v okolí stávajících inženýrských sítí za dodržení normy prostorového uspořádání inženýrských sítí ČSN 73 6005.

Práce na stávajícím VO musí být koordinovány s provozovatelem nebo majitelem VO tak, aby se zajistila veškerá bezpečnost provozu a nedošlo k žádnému úrazu či odstávce soustavy VO v nočních hodinách.

Veškeré realizační práce na el. zařízení musí provést pracovníci s elektrotechnickou kvalifikací dle vyhl. 50/78Sb. Před uvedením do provozu se musí vyhotovit na veškerém el. zařízení výchozí revize pracovníkem s elektrotechnickou kvalifikací dle vyhl. 50/78Sb §9.

SO 450 Světelně signalizační zařízení

Podrobný popis je řešen v technické zprávě SO 400

Předmětem SO 400 je návrh nového světelně signalizačního zařízení – dále též SSZ. Nové SSZ je navrženo na nové dopravní řešení – viz. situační výkres.

Nové SSZ bude napájeno z nového odběrného místa – elektroměrový rozváděč, který je v této PD označen *RE*. Vlastní HDV bude vedeno z distribuční skříně ozn. *R771809* přes přípojkovou skříň *SP 100*.

Nové SSZ bude řízeno z nového *řadiče SSZ*, který bude umístěn na ul. *U Obůrky*. V rámci stavby SSZ bude provedeno uložení optochráničky pro budoucí uložení nového koordinačního kabelu SSZ na ul. *9 května* směrem ke *Komenského nám.* Je uvažováno, že se v rámci jiné samostatné akce provede koordinační propojení se *SSZ Komenského nám.* Z důvodu maximální možné eliminace velikosti front od *Komenského nám.*, bude nový řadič vybaven nejen detekcí kongescí, ale i funkcemi zajišťující plnou komunikaci mezi předmětným řadičem SSZ a stávajícím řadičem na *Komenského nám.* ve smyslu požadavků na řadiče uvedených v TZ SO 450. Do body případné pokládky koordinačního kabelu (optického či metalického) budou spolu oba řadiče (předmětný řadič *U Obůrky* a stávající řadič na *Komenského nám.*) komunikovat bezdrátově.

Návrh SSZ mimo jiné obsahuje:

- zbudování přípojky el. E.
- řadič SSZ – komunikace se stávajícím řadičem SSZ Komenského nám.
- Stožáry, stožárové svorkovnice, návěstidla LED 42 V včetně svodů k návěstidlům, akustická signalizace pro nevidomé,
- pokládku indukčních smyček,
- nové kabelové rozvody ke stožárům a indukčním smyčkám,
- uložení rezervní optochráničky pro budoucí zafouknutí koordinačního kabelu SSZ do křižovatky *Komenského nám. x V. Nezvala x Jihlavská Br.*,

přivedení impulsu z řadiče SSZ do *RVO* pro zajištění střídavého provozu SSZ a osvětlení přechodů pro chodce.

Sadové úpravy

TRÁVNÍK

Zatěžování - Na čerstvě osetá místa se nesmí vstupovat, jen výjimečně při zajišťování závlahy. Zatěžování plochy nově založeného trávníku musí být postupné - první měsíc 1x týdně, od 2. měsíce – normálně 20 hodin týdně, postupně 40 hodin týdně dle stavu trávníku. Nově založené plochy je možné začít plně využívat 1 rok po výsevu. Vzhledem k předpokládanému využití trávníku je důležité zamezit alespoň v prvních dvou měsících po výsevu aktivnímu pobytu na nově založené ploše trávníku. V případě nerespektování tohoto je nutné předpokládat špatný stav trávníku, nedostatečné zapojení travního drnu, špatný kořenový systém trav, slehnutí a žloutnutí nadzemní části. V takovém případě by byla nutná regenerace trávníkové plochy v podzimním období spojená s dosevem travního semene a provzdušněním, ne-li nutnost opětovného založení nového trávníku.

Závlaha trávníku - Při častém dávkování velmi malého množství by se kořenový systém trávníku vyvíjel především v mělké hloubce těsně pod povrchem. To by mělo negativní vliv na jeho růst, kořeny by byly příliš mělko a trávník by byl náchylnější na vysychání. Pro podporu rozvoje kořenového systému (hloubka zakořenění) se postupně provádí závlhka nejprve 2x týdně cca 20 l/m², po vytvoření drnu jen 1x týdně v dávce 20-25 l/m². V období sucha zavlažovat méně často (ne denně). Rizika při neodborném způsobu aplikace závlahy spočívají v nebezpečí vyplavení mělce vysetých semen (při závlaze např. hadicí). Další riziko

vyplývá z opoždění závlahové dávky v období horka, kdy slabá kořenová soustava nestačí, resp. nemá k dispozici vodu, k jejíž ztrátě došlo vlivem vysokého výparu z rostlin a vegetační vrstvy (výpar až 3-5 l H₂O z plochy 1 m² za den). Dochází pak k mortalitě (odumření) mladých rostlinek.

Seč trávníku - Sečení je velmi potřebné pro udržení kvalitního trávníku. Sečením se zabraňuje trávě růst do výše a to prospívá jejímu odnožování (tj. růstu do šířky). Také se oslabují plevely, kterým se v trávníku nikdy úplně neubráníme. Cílem je nepoškodit odnožovací zónu, zajistit dostatečnou asimilační plochu, podpořit lepší zakořenění a omezit rozvoj plevelů. První seč se provádí na výšku 60 až max 100 mm dle hustoty. Zásadou při sekání je odstranit maximálně 1/3 délky listů (tj. začátek kosen při 60 mm, postupně snižovat na 30- 40 mm, v období sucha 50 mm), abychom travu příliš neoslabili a nejlépe vřetenovou sekačkou (rotační ústrojí zvyšuje riziko poškození drnu) za suchého počasí. Pokud trávník přeroste, je lepší jej posekat poprvé na vyšší stříh a za 3 dny na normální výšku. Sekat se začíná zpravidla v druhé půlce března, poslední seč v sezoně se provádí v pozdním podzimu. Výška sečení u intenzivních ploch je doporučena na 4-5 cm, u ostatních ploch na 8-10 cm. Četnost sekání závisí na požadavcích na kvalitu trávníku. Aby si trávník zachoval svůj reprezentativní vzhled (svěže zelený a hustý), je třeba jej udržovat v krátkém stříhu. Sekat je možné jednou za dva týdny až 2x za týden. Luční trávníky budou sečeny 1x - 2x ročně, ale pravidelně a opakovaně (cca 5x ročně) budou vysekávány přístupové cesty v těchto plochách. První seč květnatého trávníku proběhne po odkvětu, druhá seč proběhne před zazimováním. Louky budou sečeny sekačkou na vysoko a následně ručně hrabány, aby došlo k vysypání semen o které nebude louka ochuzena.

1. Pozemní komunikace

a) výčet a označení jednotlivých pozemních komunikací stavby,

Návrhem dojde k zhotovení křižovatky se světelně signalizačním zařízením na silnici II/351, III/35116 a místní komunikaci ul. U Obůrky.

b) základní charakteristiky příslušných pozemních komunikací:

Křižovatka je návrhem řešena jako řízená světelně signalizačním zařízením s dynamickým provozem.

Směrové vedení viz výkres SITUACE

Konstrukční skladby jsou navrženy dle TP 170.

2. Mostní objekty a zdi

Nejsou řešeny.

3. Odvodnění pozemní komunikace

Plochy komunikace jsou řešeny v jednostranném sklonu 2,5 %. Základní sklon pláně je 3 %. Povrchová voda je sváděna příčným a podélným sklonem do stávajících uličních vpustí.

4. Tunely, podzemní stavby a galerie

Nejsou řešeny.

5. Obslužná zařízení, veřejná parkoviště, únikové zóny a protihlukové clony

Není řešeno. Jedná se o stávající křižovatku.

6. Vybavení pozemní komunikace

a) záchytná bezpečnostní zařízení,

Nejsou řešena.

b) dopravní značky, dopravní zařízení, světelné signály, zařízení pro provozní informace a telematiku,

Navržené svislé dopravní značení:

Viz situace dopravního značení

c) veřejné osvětlení,

Je řešeno stavebním objektem: SO 400 Veřejné osvětlení.

d) ochrany proti vniku volně žijících živočichů na komunikace a umožnění jejich migrace přes komunikace,

Stavba neohroží migraci živočichů. Nejsou známy migrační koridory.

e) opatření proti oslnění.

Není řešeno.

7. Objekty ostatních skupin objektů

a) výčet objektů,

SO 100	Komunikace
SO 400	Veřejné osvětlení
SO 450	Světelně signalizační zařízení

b) základní charakteristiky,

SO 100	Komunikace: Využití stavby pro infrastrukturu, parkování vozidel a cvičná plocha pro autoškoly.
SO 400	Veřejné osvětlení Využití pro nasvětlení prostoru křižovatky
SO 450	Světelně signalizační zařízení Řeší samostatný objekt světelně řízené křižovatky.

c) související zařízení a vybavení,

Dešťové vody z komunikací budou zadrženy stávajícím systémem odvodnění.

d) postup a technologie výstavby.

Návrh postupu a provádění výstavby

Postup výstavby v časové posloupnosti:

- dopravně inženýrská opatření – vyznačení přechodného dopravního značení, ohrazení staveniště, rozmístění zábran pro zabezpečení výkopu, zřízení staveniště
- vytyčení podzemních inženýrských sítí
- odstranění ornice
- bourací práce vytrhání obrub, odřezání krytu silnice, rozebrání dlažby,
- zemní práce, uložení chrániček,
- zhotovení SO 400, SO 450
- dále zhotovení SO 100 Komunikace
- zhotovení pláň komunikací
- zkouška únosnosti pláň
- výstavba silničních, chodníkových obrub
- zhotovení konstrukčních vrstev komunikací a parkoviště
- zkoušky únosnosti konstrukčních vrstev
- zhotovení dlážděných krytu parkovišť
- zhotovení asfaltového krytu komunikace a zpevněných asf. ploch
- zapravení spár napojení na asfaltový kryt
- řešení sadových úprav
- zhotovení vodorovného a svislého dopravního značení
- zrušení staveniště, dokončovací terénní práce

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

Speciální technologie není v rámci stavby řešena.

B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení

Šířka navržené komunikace umožní průjezd požárních vozidel. Průjezdový profil 3,5x4,1 m je zachován v celé délce komunikace.

Komunikace vyhovují platným ČSN, zejména ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty.

B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

Není řešena

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní prostředí

Stavba bude prováděna ve stávající průmyslové zástavbě. Dodavatel zaručí, že nedojde k překročení hlukových limitů daných Nařízením vlády č. 272/2011 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací v chráněném venkovním prostoru. Veškerá technika bude opatřena řádnými kryty od výrobců, bránící pronikání nadměrného hluku do okolí. Garanci hlukových podmínek udává výrobce jednotlivé techniky. Stavební činnost v noční době (22.00 – 6.00 hod) se nebude provádět.

B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží,

Není řešeno.

b) ochrana před bludnými proudy,

Není řešeno.

c) ochrana před technickou seizmicitou,

Není řešeno.

d) ochrana před hlukem,

Ochrana před hlukem není navržena na základě výsledků z akustické studie: TŘEBÍČ, KŘÍŽOVATKA UL. 9. KVĚTNA – RAČEROVICKÁ, U KUCHYŇKY ze dne 21. června 2022 od společnosti AKUSTING spol. s.r.o.

Akustická studie posuzuje záměr Města Třebíče na úpravu stávající křižovatky ulic 9. května – Račerovická - U Kuchyňky - U Obůrky. Jedná se o změnu stávající úrovně křižovatky s neřízeným dopravním provozem (pouze dopravním značením) na křižovatku řízenou dynamickým světelně signalizačním zařízením. V rámci navrhované změny dojde k umístění návěstidel, zhotovení dopravního značení včetně umístění stop čar a rozšíření jízdních pruhů. Návrhem SSZ dojde k výraznému zlepšení bezpečnosti chodců a dopravy.

Lokalita stávající křižovatky zahrnuje v úseku ulice 9. května převážně oboustrannou zástavbu dvou až třípodlažních řadových RD. V této je rovněž komunikace v největším podélném sklonu – posuzován sklon 9%. Ulice U Kuchyňky je v místě křižovatky s jednostrannou zástavbou dvou až třípodlažních řadových RD. Na opačné straně je umístěno parkoviště u objektu vedeného jako jiná stavba – dle informací se zde nenachází chráněný prostor. Na nároží ulic 9. května a U Kuchyňky je umístěn objekt vedený jako jiná stavba – dle informací se zde nenachází chráněný prostor. V ulici Račerovická je v místě křižovatky jednostranně objekt vedený jako „jiná stavba“ adresně U Kuchyňky. Na pravé straně ve směru do centra je pak ve vzdálenosti cca 20 m od nejbližšího jízdního pruhu čtyřpodlažní bytový dům. Do ulice U Obůrky je přikloněna pouze čelní fasáda bez oken BD Račerovická 1, nejbližší chráněný objekt RD U Obůrky 1 je vzdálen min 50 m od posuzované křižovatky. Nejohroženější chráněné objekty jsou tak RD při ulici 9. května a U Kuchyňky.

Pro výpočet hluku stávajícího stavu byly použity hodnoty intenzit dopravy na přilehlých silnicích zjištěné sčítáním v roce 2020 a přepočtené pro rok 2022, u profilu U Obůrky je použit podklad z aktuálního sčítání.

V následující tabulce jsou uvedeny výsledky výpočtů hluku z dopravy po hodnocené komunikaci pro denní a noční dobu pro stávající stav roku 2022 – stávající stav bez zavedení SSZ.

Větve křižovatky 9. května a Račerovická jsou dle stávajícího stavu, kdy se jedná o hlavní komunikaci v křižovatce bez přednosti v jízdě modelovány jako komunikace průběžná bez omezení křížením na začátku úseku.

Akustická studie posuzuje záměr změny stávající úrovně křižovatky s neřízeným dopravním provozem na křižovatku řízenou dynamickým světelně signalizačním zařízením. Navrhovaná změna bude mít dle výsledků výpočtu zcela minimální vliv na hluk z dopravy v posuzované lokalitě. Výpočty prokázaly předpoklad mírného navýšení hlukových ukazatelů v rozsahu 0,1 dB až 0,4 dB u fasád ohrožených objektů.

Změna hlukových ukazatelů v intervalu 0,1 dB až 0,9 dB je posuzována jako nehodnotitelná změna.

e) protipovodňová opatření,

Není řešeno.

f) ochrana před sesuvy půdy,

Není řešeno.

g) ochrana před vlivy poddolování,

Není řešeno.

h) ostatní negativní vlivy.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) napojovací místa technické infrastruktury,

Je řešeno stavebními objekty světelné signalizace.

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky.

Je řešeno dopravním modelem, který je samostatnou přílohou

B.4 Dopravní řešení

a) popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace,

Křižovatka je navržena v šířce jízdních pruhů 3,0 m 3,25 m.

Komunikace umožňují průjezd vozidel hasičské záchranné služby.

Odvodnění povrchových vod komunikace je svedeno stávající dešťové kanalizace.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu,

Jedná se o stávající křižovatku. Napojení je řešeno dle situace

c) doprava v klidu,

Není řešena.

d) pěší a cyklistické stezky.

Komunikace jsou navrženy v koncepci s odděleným dopravním a pobytovým prostorem.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) terénní úpravy,

Stavba bude na terén napojena rozprostřením ornice a jejím následným osetím.

b) použité vegetační prvky,

Zatravněná ornice na úpravu napojení zpevněných ploch na přilehlý terén.

c) biotechnická, protierozní opatření.

Nejsou řešena.

B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

a) vliv na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda,

Ovzduší

Při realizaci se předpokládá vznik znečištění ovzduší, zejména při provádění zemních prací. Objem emisí vzniklých stavbou se oproti stávajícímu stavu zvýší.

Dešťová/odpadní voda

Veškeré dešťové vody budou likvidovány stávajícím systémem.

Odpady

Likvidace odpadů (zemina, beton, živice, dlažební kostky) při výstavbě bude realizována podle zákona o odpadech č. 541/2020 Sb. Při bouracích pracích se nepředpokládá výskyt dehtových složek.

Zařazení odpadů z výstavby podle katalogu odpadů (vyhl. č. 93/2016 Sb.):

<i>KÓD DRUHU ODPADU</i>	<i>NÁZEV DRUHU ODPADU</i>	<i>ZPŮSOB LIKVIDACE</i>
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	recyklace
15 01 02	Plastové obaly	recyklace
15 01 03	Dřevěné obaly	recyklace
17 01 01	Beton	recyklace
17 02 03	Plasty	recyklace
17 05 04	Zemina a kamení	uložení na řízené skládce
20 03 01	Směsný komunální odpad	uložení na řízené skládce

Hluk

Hluk vzniklý provozem na nově navržených místních komunikacích je srovnatelný se současnou intenzitou hluku způsobenou obsluhovanými vozidly v okolí.

b) vliv na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod.,

V místě záměru se nenachází žádné památné stromy.

c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000,

Chráněná území Natura 2000 nejsou dotčena. Území v oblasti návrhu stavby jsou z 90 % stávající zpevněné plochy komunikací.

d) způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem,

není podkladem

e) v případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení, bylo-li vydáno,

Záměr nespadá do režimu zákona o integrované prevenci.

f) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů.

V uvažovaném rozsahu stavby musí být dodrženy všechny podmínky správců inženýrských sítí dle jednotlivých vyjádření. Před zahájením stavby zhotovitel zajistí vytyčení inženýrských sítí a určení jejich hloubky a přesné umístění sondami. Křížení sítí se stavbou bude provedeno dle ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva. Stavba není průmyslového charakteru. Jedná se o stavby pro zajištění dopravní infrastruktury.

B.8 Zásady organizace výstavby

a) Informace o rozsahu a stavu staveniště, předpokládané úpravy staveniště, trvalé deponie, příjezdy a přístupy na staveniště

Obvod staveniště je určen šířkovým uspořádáním navržené křižovatky, parkovacími plochami a úpravami zelených ploch. Celý prostor staveniště určuje plocha dle návrhu, který je zakreslen v situačních výkresech.

Přístupy na stavbu jsou ze stávající místní komunikace silnic II třídy.

Uložení odkopávek a ornice je navrženo v prostoru skládky ve vzdálenosti do 20 km.

Pro stanoviště je vyhrazen prostor ve střední části vymezené oblasti. V oblasti komunikací dojde k sejmutí ornice, uložení na dočasné deponii v prostoru stavby a její následné rozproštění při dokončovacích pracích.

Návrh postupu a provádění výstavby

Postup výstavby v časové posloupnosti:

- dopravně inženýrská opatření – vyznačení přechodného dopravního značení, ohrazení staveniště, rozmístění zábran pro zabezpečení výkopu, zřízení staveniště
- vytyčení podzemních inženýrských sítí
- odstranění ornice
- bourací práce vytrhání obrub, odřezání krytu silnice, rozebrání dlažby,
- zemní práce, uložení chrániček,
- zhotovení SO 400, SO 450
- dále zhotovení SO 100 Komunikace
- zhotovení pláně komunikací
- zkouška únosnosti pláně
- výstavba silničních, chodníkových obrub
- zhotovení konstrukčních vrstev komunikací a parkoviště
- zkoušky únosnosti konstrukčních vrstev
- zhotovení dlážděných krytu parkovišť
- zhotovení asfaltového krytu komunikace a zpevněných asf. ploch
- zapravení spár napojení na asfaltový kryt
- řešení sadových úprav
- zhotovení vodorovného a svislého dopravního značení
- zrušení staveniště, dokončovací terénní práce

Etapizace stavebních prací

Projektová dokumentace je řešena v jedné etapě.

Realizace etapy se předpokládá v roce 2022.

Harmonogram výstavby:

Stavební práce musí být koordinovány tak, aby docházelo k co nejmenšímu omezení provozu na místních komunikacích a silnicích. Po ukončení stavebních prací v návaznosti na silniční provoz navazujících komunikací bude odstraněno přechodné dopravní značení a veškeré zábrany pro zajištění výkopu.

b) Významné sítě technické infrastruktury

Je nutno dbát maximální opatrnosti, aby nedošlo k poškození inženýrských sítí. Musí být dodrženy podmínky vyjádření jejich správců. Například v místě křížení s obrubami. Před započatím stavebních prací je nutné ověřit, případně vytyčit veškeré podzemní inženýrské sítě jejich správcí a hloubku uložení ověřit ručně sondou.

Křížení sítí bude provedeno dle ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

c) Úpravy z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví třetích osob včetně nutných úprav pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci na staveništi

Při provádění stavebních prací je nutné dodržovat veškeré platné bezpečnostní předpisy a technologická pravidla pro provádění a bourání staveb, platné zákony, ČSN, vyhlášky a nařízení vlády, zejména pak:

- vyhláška ČÚBS č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, ve znění pozdějších předpisů,
- zákon č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci,
- nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky,
- nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích,
- nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o bližších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí,
- nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci.

Po dobu realizace stavby bude zamezeno vstupu nepovolaných osob do prostoru, kde budou prováděny stavební práce. Pracovníci budou používat ochranné pomůcky a budou prokazatelně proškoleni. Pracoviště bude řádně osvětleno (bude-li potřeba).

Dodavatel zaručí, že nedojde k překročení hlukových limitů daných Nařízením vlády č. 272/2011 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací v chráněném venkovním prostoru.

Rovněž je třeba zachovat bezpečný přístup obyvatel na stávající chodníky v místě obvodu staveniště, zejména veškeré výkopy musí být zajištěny proti pádu osob a v noci osvětleny. Chodníky jsou navrženy v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

d) Zásady z hlediska použití stavebních výrobků pro bezbariérová řešení

Výrobky a materiál navržený pro stavbu jsou navrženy v souladu s technickými normami a předpisy. Odolnost povrchu betonových výrobků proti účinkům rozmrazovacích látek musí splňovat ČSN 73 1326 a platné EN, součinitel tření dle ČSN 73 6177. Kontrolu mechanické odolnosti a stability výrobků a celé stavby zajistí investor vyžádáním prohlášení o shodě zhotovitele stavby podle zákona 22/97 Sb. ve znění zák. 205/02 Sb. Materiál použitý pro hmatové úpravy musí splňovat nařízení vlády 163/2002 Sb. a TN TZÚS 12.03.04. - 06.

Betonová vibrolisovaná dlažba musí mít podle odst. 1.1.2 přílohy č. 1 k vyhl. č. 398/2009Sb. musí mít součinitel smykového tření nejméně 0,5.

Vypracoval: Ing. Pavel Vídlák

Třebíč, duben 2022