



Objednatel / investor	MĚSTO ČESKÁ KAMENICE Náměstí Miru č.p.219, 407 21 Česká Kamenice	
-----------------------	--	---

Číslo objektu SO 101	Název objektu KOMUNIKACE UL.NERUDOVA
--------------------------------	--

Navrhl / vypracoval MARTIN CIMBUREK 	Zodpovědný projektant MARTIN CIMBUREK 	MARTIN CIMBUREK <i>Projektování dopravních staveb</i> adresa: Terronská 969/6, 460 01 Liberec 1 web: www.cimburekmartin.cz e-mail: info@cimburekmartin.cz telefon: +420 724 906 506
Katastrální území ČESKÁ KAMENICE [621285]	Formát	
Objednatel MĚSTO ČESKÁ KAMENICE	Datum	11/2020
Akce REKONSTRUKCE ULICE NERUDOVA A VRCHLICKÉHO, ČESKÁ KAMENICE	Čís.zakázky	2019-04
	Stupeň DUSP/PDPS	Paré
Příloha TECHNICKÁ ZPRÁVA	Měřítko	
	Příloha D.1.1.1	

Obsah

1	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	2
1.1	OZNAČENÍ STAVBY	2
1.2	INVESTOR	2
1.3	PROJEKTANT	2
2	STRUČNÝ TECHNICKÝ POPIS SE ZDŮVODNĚNÍM NAVRŽENÉHO ŘEŠENÍ	2
3	VYHODNOCENÍ PRŮZKUMŮ A PODKLADŮ, VČETNĚ JEJICH UŽITÍ V DOKUMENTACI	3
3.1	EXISTENCE INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ.....	3
3.2	DIAGNOSTIKA VOZOVKY	4
3.3	PRŮZKUM PARKOVACÍCH STÁNÍ.....	4
4	VZTAHY PK K OSTATNÍM OBJEKTŮM STAVBY	4
5	NÁVRH STAVEBNÍHO OBJEKTU	5
5.1	SMĚROVÉ POMĚRY	5
5.2	VÝŠKOVÉ POMĚRY	6
5.3	PŘÍČNÉ USPOŘÁDÁNÍ.....	6
5.4	KONSTRUKCE ZPEVNĚNÝCH PLOCH.....	6
5.5	OBRUBNÍK A JINÉ PRVKY	8
5.6	OPĚRNÉ ZDI A ZÍDKY	8
5.7	LANOVÉ PŘEVĚSY	9
5.8	SKLEPNÍ PROSTORY.....	10
5.9	VÝSADBA ZELENĚ.....	11
5.10	ZEMNÍ PRÁCE A KONEČNÉ ÚPRAVY TERÉNU	11
6	DOPRAVA V KLIDU	12
7	REŽIM POVRCHOVÝCH A PODZEMNÍCH VOD, ZÁSADY ODVODNĚNÍ, OCHRANA PK	12
8	DOPRAVNÍ REŽIM, NÁVRH DOPRAVNÍHO ZNAČENÍ A ZAŘÍZENÍ	13
8.1	VODOROVNÉ DOPRAVNÍ ZNAČENÍ.....	13
8.2	SVISLÉ DOPRAVNÍ ZNAČENÍ	14
9	ZVLÁŠTNÍ PODMÍNKY A POŽADAVKY NA POSTUP VÝSTAVBY, PŘÍPADNĚ ÚDRŽBU	15
10	VAZBA NA PŘÍPADNÉ TECHNOLOGICKÉ VYBAVENÍ	15
11	PŘEHLED PROVEDENÝCH VÝPOČTŮ	15
12	ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ VEŘEJNĚ PŘÍSTUPNÝCH KOMUNIKACÍ A PLOCH SOUVISEJÍCÍCH SE STAVENIŠTĚM OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE	15

1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

1.1 OZNAČENÍ STAVBY

Název:	Rekonstrukce ulice Nerudova a Vrchlického, Česká Kamenice
Stavební objekt:	SO 101 Komunikace ul.Nerudova
Kraj:	Ústecký [CZ042]
Katastrální území:	Česká Kamenice [621285]
Obec:	Česká Kamenice [562394]
Charakter stavby:	Stavební úprava
Stupeň dokumentace:	Dokumentace pro vydání společného povolení stavby – DUSP Dokumentace pro provedení stavby – PDPS

1.2 INVESTOR

Název:	Město Česká Kamenice
Sídlo:	Náměstí Míru 219, 407 21 Česká Kamenice
IČ:	00261220
DIČ:	CZ00261220
Tel.:	412 151 555
Odpovědná osoba:	Jan Papajanovský (starosta města) Tomáš Bartoň (odbor správy majetku města)

1.3 PROJEKTANT

Název:	Martin Cimburek
Sídlo:	Terronská 969/6, 460 01 Liberec
IČ:	07400217
Vypracoval:	Martin Cimburek
Odpovědný projektant:	Martin Cimburek, autorizovaný technik pro dopravní stavby (specializace nekolejová doprava), ČKAIT 0501177

2 STRUČNÝ TECHNICKÝ POPIS SE ZDŮVODNĚNÍM NAVRŽENÉHO ŘEŠENÍ

Předmětem projektové dokumentace je rekonstrukce ulice Nerudova a části ulice Vrchlického včetně odvodnění, drenážního systému, rekonstrukce opěrné zdi a zídek, výškové úpravy sjezdů, přípravou pro kašnu ve smyslu doplnění vodovodní a kanalizační přípojky, výsadbou stromů a keřů (upřesněno při realizaci), ohumusování, zatravnění dotčených ploch a stabilizačních opatření v podzemí dle závěrů IGP.

Stavebními pracemi dojde k rekonstrukci zpevněných ploch a doplnění konstrukčních vrstev vozovky s krytem z kamenné dlažby včetně silničních obrubníků. Celková délka stavebních úprav je navržena v délce 243,64 m v Nerudově ulici, délce 20,88 m v ulici U Kaple a délce 40,19 m ve Vrchlického ulici.

Stavba se nachází v katastrálním území Česká Kamenice (621285) na pozemcích města Česká Kamenice (investor), osob vlastníci přilehlé pozemky/nemovitosti. Graficky jsou zábory znázorněny v příloze C.2 Katastrální situační výkres. Podrobný výčet dočasných a trvalých záborů je uveden v příloze E.2 Záborový elaborát.

3 VYHODNOCENÍ PRŮZKUMŮ A PODKLADŮ, VČETNĚ JEJICH UŽITÍ V DOKUMENTACI

- Mapové podklady – katastrální a základní rastrová mapa České republiky pro oblast zájmového území
- Geodetické zaměření polohopisu a výškopisu území stavby – zpracovatel Petr Šikner (2019-2020)
- Průzkum lokality, fotodokumentace (2019-2020)
- Vyjádření správců sítí o existenci zařízení v jejich správě v dané lokalitě (2018)
- Platné technické normy a předpisy
- Studie „Rekonstrukce ulice Nerudova a Vrchlického, Česká Kamenice“ – zpracovatel Martin Cimburek
- Informace z ČÚZK – 12/2020
- Výpis atributů z AOPK
- Rekognoskace lokality severní části České Kamenice za účasti vodohospodářského projektanta Ing.Folbrechta (fa Vodoproj s.r.o.) s objektivním zhodnocením problematiky povrchových vod v dotčené lokalitě s návrhem několika komplexních variantních řešení
- Konzultace s vybranými dodavateli odvodňovacích žlabů za účelem jejich možného užití v rámci stavby (v PD specifikováno obecně v souladu se zákonem o veřejných zakázkách)
- Rekognoskace podzemních prostor v horní části Nerudovy ulice za účasti geologa Ing.Sýkory (fa Geoaktiv s.r.o.) s konzultacemi ohledně návrhu optimálního řešení stabilizace podzemních prostor
- Konzultace se zástupci investora a městským architektem
- Konzultace se zpracovatelem objektů řady SO 4XX panem Martínkem (fa Elpro Liberec s.r.o.)
- Konzultace se zpracovatelem statického výpočtu lanových převěsů pro SO 401 s Ing.Humpalem (fa VANER s.r.o.)
- Konzultace stabilizačních opatření opěrné zdi mezi ul.Nerudova a Vrchlického s Ing.Humpalem (fa VANER s.r.o.)
- Územní plán Česká Kamenice

3.1 EXISTENCE INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ

V rámci projektové dokumentace bylo zažádáno o vedení inženýrských sítí v zájmovém území. Průběh vedení sítí je zakreslen v PD. Před zahájením stavby je nutné přesné vytyčení inženýrských sítí. V zájmovém území se nachází tyto sítě:

- Podzemní vedení metalického kabelu (CETIN, a.s.)
- Podzemní vedení optického kabelu (CETIN, a.s.)
- Podzemní vedení NN do 1 kV (ČEZ Distribuce, a.s.)
- Podzemní vedení VN do 35 kV (ČEZ Distribuce, a.s.)
- Plynovod STL (GridServices, s.r.o.)
- Plynovod NTL (GridServices, s.r.o.)
- Nadzemní a podzemní vedení VO (město Česká Kamenice)
- Kanalizace dešťová (město Česká Kamenice)
- Kanalizace jednotná (SČVK, a.s.)
- Vodovodní řad (SČVK, a.s.)

Ochranná pásma stávajících vedení jsou dle zákona 458/2000 Sb. § 46 následující:

Elektro podzemní vedení

Silnoproudá vedení do 110 kV včetně	1 m (po obou stranách krajního kabelu)
Sdělovací kabelová vedení místní a dálková	1,5 m (od krajního kabelu)
Nízkotlaký a středotlaký plynovod a přípojky	1 m na obě strany půdorysu

Ochranná pásma vodovodních řadů a kanalizačních stok jsou dle zákona č. 274/2001 Sb. § 23 následující:

Vodovodní potrubí do DN 500 včetně	1,5 m (od okraje potrubí)
Kanalizace do DN 500 včetně	1,5 m (od okraje stoky)
Kanalizace nad DN 500	2,5 m (od okraje stoky)

3.2 DIAGNOSTIKA VOZOVKY

Diagnostika vozovky není v rámci předmětné akce provedena. Komunikace je zpevněná s krytem z asfaltového betonu. Dle dostupných informací od zástupců města a místních obyvatel je uvažováno s následujícími zjednodušenými charakteristikami podloží :

Nerudova ulice, úsek km 0,000-0,120 – charakter navážky (v návaznosti na zástavbu a nábřežní zdi podél řeky Kamenice), konstrukční vrstvy vozovky ve složení z asfaltového betonu tl.max.12cm, kamenné dlažby tl.10-12cm a vrstvy štěrkopísku tl.cca 20cm.

Nerudova ulice, úsek km 0,120-0,244 – charakter kombinovaného skalního podloží s navážkou, konstrukční vrstvy vozovky ve složení z asfaltového betonu tl.max.12cm, kamenné dlažby tl.10-12cm a vrstvy štěrkopísku tl.cca 20cm.

Ulice U Kaple – charakter kombinovaného skalního podloží s navážkou, konstrukční vrstvy vozovky ve složení z kamenné dlažby tl.10-12cm, vrstvy stmelené cementem tl.15cm a vrstvy štěrkopísku tl.cca 17cm.

Vrchlického ulice – charakter kombinovaného skalního podloží s navážkou, konstrukční vrstvy vozovky ve složení z asfaltového betonu tl.max.12cm a vrstvy štěrkopísku/štěrkodrti tl.do 30cm.

U všech výše uvedených úseků řešené stavby (vyjma ul.U Kaple) není evidována (v souladu s TP 82 Katalog poruch netuhých vozovek a TP 76 A,B Geotechnický průzkum PK) porucha v podloží, neboť tomu charakter evidovaných povrchových poruch nenasvědčuje. Kryt (zejména v km 0,000-0,120) je za hranicí návrhového období/životnosti a je dlouhodobě vystaven účinkům pomalé dopravy, přičemž se zde projevuje převážná většina poruch. Konstrukce vozovky je (zejména v km 0,000-0,120) narušena mnoha stavebními zásahy spojenými s výstavbou nebo opravou podzemních vedení inženýrských sítí.

Obecná charakteristika geologických poměrů lokality stavby součástí přílohy B a IGP.

Projekt a rozpočet stavby obsahuje výměnu podloží v tl.300mm. Výměna podloží bude provedena pouze na základě schválení TDI a AD na základě předchozí zkoušky hodnoty únosnosti CBR a modulu přetvárnosti Edef,2, kterou zajistí dodavatel stavby v průběhu provádění hrubých terénních prací. Minimální hodnota CBR pro předpokládané podloží v rámci předmětné stavby je 15%. Minimální hodnota modulu přetvárnosti na pláni je Edef,2=45MPa pro daný typ dopravního zatížení.

3.3 PRŮZKUM PARKOVACÍCH STÁNÍ

Stávající majetkoprávní a dispoziční možnosti předmětného uličního prostoru komunikací v lokalitě stavby neumožňují významné navýšení kapacity parkovacích stání. Za současného stavu zde účastníci silničního provozu nevhodně odstavují vozidla v celém spektru uličního prostoru a tím vytvářejí překážky, které mj.omezují rozhledové poměry v prostoru křižovatky ulic U Kaple, Nerudova a Vrchlického. Při nevhodném odstavení vozidla částečně omezují průjezd vozidel IZS. V km 0,120-0,244 jsou běžné vozidla odstavena na části chodníku pro pěši a to v počtu až 12 osobních automobilů. S ohledem na požadavky zástupců města je projektem navržena příprava na doplnění doprovodné zeleně v Nerudově ulici, která snižuje počet stání na 8. Současně jsou v přilehlé Vrchlického ulici navržena nová parkovací stání pro 5 osobních automobilů.

4 VZTAHY PK K OSTATNÍM OBJEKTŮM STAVBY

Stavba je členěna do **pěti** stavebních objektů. Označení je v souladu s vyhláškou č.405/2017 Sb. a dle požadavků „Směrnice pro dokumentaci staveb pozemních komunikací“ Ministerstvo dopravy, Odbor infrastruktury z března 2018.

- SO 101 – Komunikace ul.Nerudova
- SO 102 – Komunikace ul.Vrchlického
- SO 401 – Veřejné osvětlení ul.Nerudova
- SO 402 – Veřejné osvětlení ul.Vrchlického
- SO 403 – Napojení vodního prvku

Výsadba stromů, vodovodní a kanalizační přípojka pro budoucí kašnu, povrchové odvodňovací žlaby, lapače splavenin (gajgry) a stabilizační úpravy v podzemí (viz IGP) jsou součástí SO 101 a SO 102.

V době přípravy projektové dokumentace není projektantovi známa další plánovaná stavební akce v lokalitě stavby vyjma systému odvodnění (viz dále). **S ohledem na výsledky rekognoskace systému povrchového odvodnění severní části města nedoporučuji realizovat rekonstrukci Nerudovy a Vrchlického ulice do doby než bude projekčně a stavebně zajištěno odvedení povrchových vod mm.j.z ulic Máchova, Sládkova, Spálená, Na Vyhlídce, které v současnosti centralizují povrchové vody do ulic Nerudova a Vrchlického.**

5 NÁVRH STAVEBNÍHO OBJEKTU

Předmětem stavebního objektu SO 101 je rekonstrukce ulice Nerudova a části ulice Vrchlického včetně odvodnění, drenážního systému, rekonstrukce opěrné zdi a zídek, výškové úpravy sjezdů, přípravou pro kašnu ve smyslu doplnění vodovodní a kanalizační přípojky, výsadbou stromů a keřů (upřesněno při realizaci), ohumusování, zatravnění dotčených ploch a stabilizačních opatření v podzemí dle závěrů IGP. Celková délka stavebních úprav je navržena v délce 243,64 m v Nerudově ulici, délce 20,88 m v ulici U Kaple a délce 40,19 m ve Vrchlického ulici.

Stávající inženýrské sítě, které budou stavbou dotčeny se dodatečně ochrání dělenými PVC chráničkami nebo jiným vhodným způsobem v souladu s požadavky správce dané IS. Součástí stavby/objektu je řešení odvodnění pomocí příčných a podélných sklonů s doplněním odvodňovacích žlabů (nahrazují stávající uliční vpusti) a drenážního trativodu.

5.1 SMĚROVÉ POMĚRY

Stavba je vázána na stávající směrové řešení Nerudovy a Vrchlického ulice. Stávající stav neumožňuje zásadní směrové a dispoziční úpravy. Graficky jsou navrženy směrové parametry v daném úseku znázorněny ve výkresových přílohách včetně hodnot směrových oblouků.

Hlavní trasa (ul.Nerudova) je navržena pomocí směrového polygonu s pěti vrcholy, které jsou ve čtyřech případech zaobleny prostými kružnicovými oblouky o poloměru $R=25 - 1000$ m (viz výkresová část). Vrchol v km 0,195 24 není zaoblen.

Přímý úsek je veden od začátku úseku do km 0,031 59 v délce 31,59m, kde začíná pravostranný prostý kružnicový oblouk s poloměrem $R=1000,0$ m, konec oblouku je v km 0,079 70. Navazuje přímá v délce 22,72m do km 0,102 42 kde začíná pravostranný prostý kružnicový oblouk s poloměrem $R=150,0$ m, konec oblouku je v km 0,123 72, poté navazuje přímá v délce 3,25m do km 0,126 97 v prostoru náměstí. V km 0,126 97 začíná levostranný prostý kružnicový oblouk s poloměrem $R=100,0$ m, konec oblouku je v km 0,150 36 na který navazuje dlouhý přímý úsek délky 75,84m, který je v km 0,195 24 opatřen vrcholem směrového polygonu bez zaoblení. V km 0,226 20 začíná levostranný prostý kružnicový oblouk s poloměrem $R=25,0$ m, konec oblouku je v km 0,240 14, poté navazuje přímá v délce 3,50m do km 0,243 64 kde úsek zároveň končí.

Vedlejší trasa (ul.Vrchlického) je v rozsahu SO 101 navržena pomocí směrového polygonu s jedním vrcholem, který je zaoblen prostým kružnicovým obloukem o poloměru $R=30$ m (viz výkresová část).

Přímý úsek je veden od začátku úseku do km 0,011 21 v délce 11,21m, kde začíná levostranný prostý kružnicový oblouk s poloměrem $R=30,0$ m, konec oblouku je v km 0,026 98. Navazuje přímá v délce 2,12m do km 0,029 10 kde začíná SO 102. SO 101 opět navazuje v km 0,116 44 kde navazuje přímá v délce 11,09m do km 0,127 53 kde úsek končí a připojuje se na Nerudovu ulici.

Vedlejší trasa (ul.U Kaple) je navržena pomocí směrového polygonu bez zaoblení v délce 23,20m.

Kamenné obrubníky jsou navrženy tak, aby šířka vozovky byla min.3,00 m.

Nároží a další zaoblené hrany komunikace (včetně sjezdů) jsou řešena pomocí prostých kružnicových oblouků v hodnotách od $R_{min}=0,75$ m až $R_{max}=30,0$ m.

5.2 VÝŠKOVÉ POMĚRY

Stavební úpravou místní komunikace nedojde k zásadní změně výškového řešení komunikace (např. ve smyslu snížení nivelety), neboť to přítomnost stávajících inženýrských sítí neumožňuje. S ohledem na význam a dopravní režim dotčené komunikace budou v souladu s požadavky ČSN, TP a BESIP realizovány tři rampy (TP 85) a jeden zpomalovací polštář. Začátek úseku i konec vychází z výškového řešení komunikace.

Hlavní trasa (ul. Nerudova) začíná u mostního objektu na hodnotě 295,00 m. Komunikace stoupá a klesá podélnými sklony v následujících hodnotách +0,50%, +3,30%, +4,75%, -1,91%, +4,75%, +8,80% (překročen limit na chodníku pro pěší, nelze provést jinak s ohledem na zástavbu a povahu stavby ve smyslu rekonstrukce), +13,86% (rampová část pouze na vozovce, chodník dále pokračuje ve sklonu +8,80%), +8,80%, -0,67% a +6,00%. Trasa končí v prostoru křižovatky ulic Nerudova x Vrchlického x Máchova x Spálená x Žižkově na hodnotě 307,25 m. Vrcholové lomy výškového polygonu jsou zaobleny parabolickými oblouky $R_{\min}=500$ m až $R_{\max}=1500,0$ m.

Vedlejší trasa (ul. Vrchlického) začíná v prostoru náměstí (v napojení na hlavní trasu) na hodnotě 298,46 m. Trasa končí v napojení na Nerudovu ulici na hodnotě 306,47 m. Komunikace stoupá podélnými sklony v následujících hodnotách +2,96%, +9,50%, +2,82% (poté řešeno v SO 102). Na konci úseku +0,30% a +8,80%. Trasa končí v prostoru křižovatky ulic Nerudova x Vrchlického x Máchova x Spálená x Žižkově na hodnotě 307,25 m. Vrcholové lomy výškového polygonu jsou zaobleny parabolickými oblouky $R_{\min, \max}=110$ m.

Vedlejší trasa (ul. U Kaple) začíná v prostoru náměstí (v napojení na hlavní trasu) na hodnotě 298,46 m. Trasa končí na hodnotě 309,38 m. Komunikace stoupá ke kapli podélným sklon +3,83%.

Podélné sklony odpovídají stávajícím sklonům vozovky a není možná jejich zásadní korekce vzhledem k návaznosti na přilehlé nemovitosti a uložení inženýrských sítí.

Kamenné obrubníky jsou na rozhraní vozovky osazeny s nášlapem 0-12 cm.

5.3 PŘÍČNÉ USPOŘÁDÁNÍ

Základní příčný sklon jízdního pruhu je do 2,5 % (jednostranný). S ohledem na vyšší podélné sklony a systém odvodnění je v převážné části trasy navržen příčný sklon 0 %.

Příčný sklon zemní pláně je min. 3,0 %.

Příčný sklon chodníku pro pěší do 2,0 %.

Vozovka je navržena v základní šířce 3,00 m.

5.4 KONSTRUKCE ZPEVNĚNÝCH PLOCH

V rámci stavebních prací dojde k odstranění stávající konstrukce vozovky vč. podkladních vrstev. Budou provedeny výkopové práce pro urovnání terénu, zřízení drenážních tratí a odvodňovacího systému. Vyzískaný zemní materiál bude posouzen TDI pro případné další využití (viz kap. 3.2).

Při pracích na podkladních vrstvách bude postupováno mimo jiné dle TKP 05 a při pokládce krytu z dlažby dle TKP 09.

Obecně platí nutnost dodržení veškerých technických kvalitativních podmínek staveb pozemních komunikací.

Hutnění pláně a podkladní konstrukční vrstvy ze štěrkodrti bude prováděno s maximálním ohledem na okolní zástavbu a v horní části Nerudovy ulice s ohledem na přítomnost podzemních prostor. Míra a charakter hutnění bude dodavatelem těchto vlivům přizpůsoben za předchozí konzultace s geologem v rámci odborného AD.

Konstrukce zpevněných ploch je navržena dle dodatku 1 TP 170 Navrhování vozovek pozemních komunikací a TP 192 Dlažby pro konstrukce pozemních komunikací.

Konstrukce komunikace:

Konstrukce dle TP 170, katalogový list D1-D-1-PIII, TDZ V (modifikovaná):

Kamenná dlažba drobná	DL	120 mm	ČSN 736131-1
Ložná vrstva z kameniva fr.0-4	L	40 mm	ČSN 73 6129
Vrstva ze směsi stmel.cementem	SC C _{8/10}	160 mm	ČSN EN 14227-1
Štěrkořť, fr. 0-32	ŠD _A	200 mm	ČSN EN 13285-1
Konstrukce celkem		520 mm	

(konstrukce platí i pro rampové části, vizuální oddělení jízdního pruhu od ostatních ploch pomocí rádků z velké dlažby tl.160 mm a v neposlední řadě pro bezbariérové prvky na začátku úseku)

Konstrukce komunikace / pásu pro pěší:

Konstrukce dle TP 170, katalogový list D1-D-1-PIII, TDZ V (modifikovaná):

Kamenná dlažba mozaiková	DL	60 mm	ČSN 736131-1
(spáry dle TP 192 tj.5mm, M 25 XF4)			
Lože ze suché cem.malty	L	40 mm	ČSN EN 998-2
(M 25 XF4)			
Vrstva ze směsi stmel.cementem	SC C8/10	220 mm	ČSN EN 14227-1
Štěrkořť fr.0-32	ŠD	200 mm	ČSN EN 13285-1
Konstrukce celkem		520 mm	

(konstrukce v první polovině úseku Nerudovy ulice, optimalizace s okolní konstrukcí z důvodu nahodilého pojezdu běžnou dopravou)

Konstrukce komunikace / pásu pro pěší:

Konstrukce dle TP 170, katalogový list D1-D-1-PIII, TDZ VI (modifikovaná):

Kamenná dlažba mozaiková	DL	60 mm	ČSN 736131-1
Ložná vrstva z kameniva fr.0-4	L	40 mm	ČSN 73 6129
Vrstva ze směsi stmel.cementem	SC C8/10	120 mm	ČSN EN 14227-1
Štěrkořť fr.0-32	ŠD	150 mm	ČSN EN 13285-1
Konstrukce celkem		370 mm	

(konstrukce v druhé polovině úseku Nerudovy ulice bez nahodilého pojezdu běžnou dopravou – pouze údržba)

Konstrukce zeleně / travních ploch:

Zatravnění travním semenem

Ohumusování	150 mm
Konstrukce celkem	min.150 mm

Projekt a rozpočet stavby obsahuje výměnu podloží v tl.300mm. Výměna podloží bude provedena pouze na základě schválení TDI a AD na základě předchozí zkoušky hodnoty únosnosti CBR a modulu přetvárnosti Edef,2, kterou zajistí dodavatel stavby v průběhu provádění hrubých terénních prací. Minimální hodnota CBR pro předpokládané podloží v rámci předmětné stavby je 15%. Minimální hodnota modulu přetvárnosti na pláni je Edef,2=45MPa pro daný typ dopravního zatížení. V úrovni pláň (nikoliv pod úrovní upravené aktivní zóny zemního tělesa) bude provedena pokládka separační geotextilie min.400g/m².

Případná výměna podloží bude provedena v části aktivní zóny do hloubky min.300 mm (ČSN 73 6133, čl.9.2.1, tab.5) ze šterkodrti ŠD fr.0-63 mm.

Moduly přetvárnosti jednotlivých konstrukcí a vrstev jsou podrobně definovány v příloze D.1.1.4 Vzorové příčné řezy a dále v TP 170 a TP 192.

Napojení na stávající kryt vozovky a spáry mezi vozovkou a obrubou (pouze na konci úseku v prostoru křižovatky ulic Nerudova x Vrchlického x Spálená x Máchova x Žižkova) se ošetří dle vzorových listů VL211.074. Spára se prořízne na šířku 20 mm a hloubku min. 40 mm a zalije se modifikovanou asfaltovou zálivkou (zálivka za horka dle ČSN 14188-1 pro podélné spoje a spáry, „typ N2“).

5.5 OBRUBNÍK A JINÉ PRVKY

V dokumentaci jsou navrženy tři druhy kamenných obrubníků. Mezi jiné prvky je možné zařadit schodiště z kamenných kvádrů a přesun kamenného kříže u č.p.241. Ostatní prvky stavby jsou definovány níže v příslušných kapitolách.

Zpevněné plochy jsou (v horní polovině Nerudovy ulice) ohraničeny kamennými obrubníky :

Typ 1 (dle situace stavby)

Kamenný obrubník 100/200/1000 mm s uložením do bet.lože tl.150mm C20/25nXF3. Obrubník s nášlapem v rozsahu 0-6 cm pro oddělení druhu dlažeb či jako vodící linie s oddělením od zeleně / zatravnění.

Typ 2 (dle situace stavby)

Kamenný obrubník 200/250/1000 mm s uložením do bet.lože tl.150mm C20/25nXF3. Obrubník s nášlapem v rozsahu 0-12 cm pro oddělení druhu dlažeb či jako standardní bezpečnostní oddělení účastníků motorové dopravy od účastníků bezmotorové dopravy.

Typ 3 (dle situace stavby)

Kamenný obrubník 150/250/1000 mm s uložením do bet.lože tl.150mm C20/25nXF3. Obrubník s nášlapem v rozsahu 0-12 cm pro oddělení druhu dlažeb či jako standardní bezpečnostní oddělení účastníků motorové dopravy od účastníků bezmotorové dopravy.

Umístění a výškové řešení nášlapů jednotlivých typů obrubníků patrné z výkresových příloh.

S ohledem na požadavky zástupců města městského architekta je součástí stavby i zpřístupnění zatravněné proluky mezi č.p.308 a č.p.244. Plocha bude v budoucnu doplněna o vodní prvek (kašnu) a tak je nutné, aby v rámci místních možností byla plocha provedena s minimálními podélnými a příčnými sklony. To vyvolává nutnost zřízení nízké kamenné zídky podél zmíněných domů a řešení rozdílné úrovně ploch na rhu č.p.308. Jako optimální řešení se jeví tzv.ztracené schodiště z žulových kvádrů 400/140/1000 mm s uložením do bet.lože tl.min.150mm C25/30-XF2,XC2. Schodiště je provedeno ve směrovém oblouku nároží s poloměrem R=9-10m. Veškeré výše uvedené kamenné prvky musí být certifikované a musí splňovat podmínky TP 192 včetně navazujících citovaných ČSN.

Součástí požadavků zástupců města je dále i přesun kříže Ave Crux do původní historické polohy před č.p.241. Kříž bude nově osazen na roznášecí základ z betonu C25/30-XF2,XC2. Hloubka základu 80cm.

5.6 OPĚRNÉ ZDI A ZÍDKY

V projektové dokumentaci jsou navrženy tři nízké opěrné zídky dl.31,0m, 10,0m a 16,2m v prostoru náměstí. Dále je navržena rekonstrukce opěrné zdi dl.27,0m v horní části Nerudovy ulice při pravé straně dle staničení. Opěrné zdi při levé straně Nerudovy ulice jsou v majetku soukromých osob a nejsou součástí projektu (za stavebně-technický stav odpovídají majitelé přilehlých nemovitostí).

Opěrná zídka podél č.p.308 a 244

Zděná opěrná zídka z místních pískovcových bloků š.0,3-0,4m, v.0,25m v celkové délce 31,0m. Zídka založena na betonovém základu C25/30-XF2,XC2 hl.0,80m. Průměrná výška zídky bez základu je 0,50m. Účelem realizace zídky je vyrovnání nového terénu podél výše uvedených budov. Vizualní součástí této zídky budou i pilířky IS. Prostor mezi zídkou a č.p.308 a 244 bude zajištěn kombinací nopové folie, geotextilie, ukončovací lišty a drenážním systémem vyústěným do prostoru kořenového systému

navržených stromů a dále skrz opěrnou zídku. Prostor bude vyplněn vymývaným kamenivem tzv.kačírkem. Původní zídka podél ulice U Kaple bude odstraněna/rozebrána.

Opěrná zídka podél č.p.231

Zděná opěrná zídka z místních pískovcových bloků š.0,3-0,4m, v.0,25m v celkové délce 10,0m. Zídka založena na betonovém základu C25/30-XF2,XC2 hl.0,20m (zídka v podstatě nahrazuje obrubník – viz výška zídky a tak bude založena dle TP 192 stejným způsobem jako liniové prvky). Výška zídky bez základu je 0,25m. Účelem realizace zídky je vyrovnaní nového terénu podél výše uvedené budovy. Vizuální součástí této zídky bude i pilířek IS. Prostor mezi zídou a č.p.231 bude zajištěn kombinací nopové folie, geotextilie, ukončovací lišty a drenážním systémem vyústěným do prostoru kořenového systému navrženého stromu a dále skrz opěrnou zídku. Prostor bude vyplněn vymývaným kamenivem tzv.kačírkem. Původní zídka podél ulice Vrchlického bude odstraněna/rozebrána.

Opěrná zídka u č.p.305

Zděná opěrná zídka z místních pískovcových bloků š.0,3-0,4m, v.0,25m v celkové délce 16,2m. Zídka založena na betonovém základu C25/30-XF2,XC2 hl.0,20m (zídka v podstatě nahrazuje obrubník – viz výška zídky a tak bude založena dle TP 192 stejným způsobem jako liniové prvky). Výška zídky bez základu je 0,25m. Účelem realizace zídky je vyvýšený záhon a zachování části okrasné zeleně, která se v současné době nachází na městském pozemku. Původní zídka podél ulice Vrchlického bude odstraněna/rozebrána.

Rekonstrukce opěrné zdi v km 0,190-0,217

Zděná opěrná zeď z místních pískovcových bloků š.0,3-0,4m, v.0,25m v celkové délce 27,0m. Zeď v současnosti založena na skalním pískovcovém podloží (předpoklad dle odborných odhadů v návaznosti na IGP). S ohledem na závaznost předpokladu obsahuje rozpočet položku pro případné založení zdi na betonový základ C25/30-XF2,XC2 hl.0,80m. **Základ není v projektu vykreslen/znázorněn** a o jeho případné realizaci a čerpání položky bude rozhodnuto po rozebrání předmětné zdi na základě rozhodnutí TDI a AD. Výška zdi bez základu je (měřeno od úrovně nového terénu) nejvýše 2,50m (km 0,190) a nejméně 0,50m (km 0,217). Účelem rekonstrukce zdi je zajištění její budoucí stability. Původní zeď bude rozebrána. Rekonstruovaná zeď bude vyžděna z místních pískovcových (očištěných) kamenných bloků vždy do výšky max.1m jako předem vyžděný obklad. Spojení s betonovým dříkem z betonu C25/30-XF2,XC2 bude zajištěno ocelovými kotvami/trny s průměrem 14mm v dl.0,70m v rastru 5ks/m². Zesílená betonová část bude provedena včetně KARI sítě s průměrem drátu 8mm s oky 100x100mm. Dále bude opatřena izolací proti zemní vlhkosti a drenáží DN do 150mm, která bude lokálně vyústěna ze zdi. Zesílená část bude zasypána vhodnou nenamrzavou zeminou hutněnou na $I_d=0,9$ po vrstvách 15-30cm. Stavební práce na této zdi budou stejné jako ve sklepních prostorech prováděny mmj. i za přítomnosti inženýrskogeologického a geotechnického dozoru, který bude průběžně upřesňovat postup prací. Doporučuji realizovat nejdříve stabilizační práce ve sklepení a teprve poté přistoupit k rekonstrukci zdi. Opěrná zeď bude opatřena bezpečnostním zábradlím výšky 1,1m v celkové délce 26m se sloupky po a 2m. Provedení zábradlí bude shodné se zábradlím u č.p.279 na nábrežní zdi u řeky Kamenice.

5.7 LANOVÉ PŘEVĚSY

Na základě požadavku zástupců města, městského architekta a NPÚ budou osvětlovací body v km 0,000-0,120 umístěny na lanové převěsy. Možnost realizace takového systému byla posouzena statickým výpočtem a následujícím citovaným závěrem z přílohy E.5.

„Za výše uvedených podmínek a předpokladů vyhovuje nosné lano s únosností min.110kN, např. MACALLOY TENSOTCL profilu 12mm s únosností 135kN. Bude použito nerez lana nebo galvanicky pozinkovaného lana. Upevňovací a kotevní systémy budou stejného systémového řešení, jako lana tak, aby respektovaly podmínky konkrétního výrobce.

Síly v lanech tím i kotevní síly, jsou stanoveny za předpokladu rozumného prověšení 0.5m na délku 38.8m podélného lana, resp. průvěsu 0.5m na délku příčných závěsů mezi budovami délky 8.8m. Volba prověšení značně ovlivňuje velikosti sil, čím větší průvěs, tím menší kotevní síla a menší namáhání lana, ale naopak menší napětí v lanech zvyšuje náchylnost na boční kmitání ve větru.

Vzhledem ke značné velikosti kotevních sil stanovených za výše uvedených podmínek, není možné kotvu umístit kdekoliv do stěny, ale do místa ztuženého např. příčnou nosnou stěnou, vnitřní nebo obvodovou, resp. do rohu. Ideální by bylo kotvení do betonového věnce, který ale nelze v historických budovách předpokládat.

Na základě konzultace s firmou HILTI je možné osadit kotvy hlouběji (delší vrty) a zapojit tak do nosnosti větší masu zdiva. V tomto případě se ale jedná o neověřené řešení a je nutné kotvy podrobit zkoušce únosnosti, jinak nelze únosnost garantovat. Přichází do úvahy nedestruktivní metoda, kterou je např. firma HILTI schopná zajistit.

Předpokládá se upevnění přes kotevní desku 4ks kotev s roztečí 200/200mm. Navrhují kotvy M16 osazené do kotvy 1.5m. Takto provedená kotva bude podrobena zkoušce únosnosti. Pokud bude provedeno 15 zkoušek, lze statisticky odvodit návrhovou a garantovanou únosnost.

Další možností je vybourat část zdiva a místo cihel stěnu vybetonovat. Pak lze kotevní síly již garantovat. Toto řešení ale nejenže znehodnotí historickou zástavbu, ale rovněž zhorší tepelně izolační vlastnosti, vytvoří tepelný most a zvýší tepelné úniky.

Další možností je snížení kotevních sil připuštěním zvětšených průvřsů. To ale zvýší riziko kmitání ve větru a blikání do oken přilehlých budov.

Další možností řešení je odstranit středový napájecí kabel a napájení každé lampy realizovat vždy po fasádě. To by značně snížilo kotevní síly, ale opět by to představovalo zvýšené riziko kývání lampy ve větru.

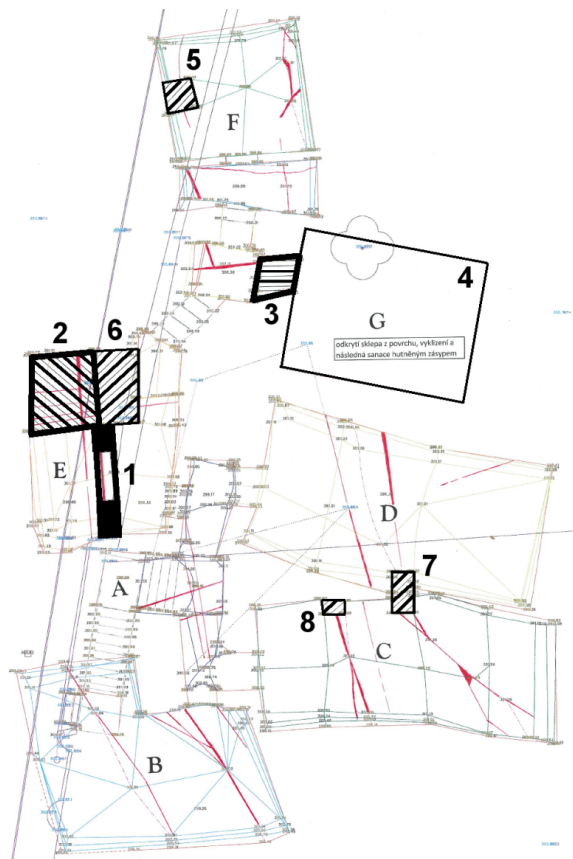
Poslední možností, podle mého názoru staticky i esteticky nejvýhodnější, je ukotvit osvětlovací tělesa přes krátké kované příhradové či jinak historizující výložníky na fasády budov Ing.T.Humpal VANER s.r.o.

5.8 SKLEPNÍ PROSTORY

V průběhu zpracování studie proveditelnosti tohoto záměru v roce 2019 byla zjištěna přítomnost historických vytesaných sklepů v horní části Nerudovy ulice. Na základě této skutečnosti bylo provedeno 3D zaměření podzemních prostor mezi ulicí Nerudova a Vrchlického s rekognoskací odborným geologem. Výsledkem rekognoskace je vypracování inženýrsko-geologického posouzení s návrhem zajištění sklepních prostor. Podrobně se této problematice věnuje příloha IGP včetně výkresových příloh. Níže jsou evidovány stavební úpravy v podzemí na pomocném schéma z IGP. Tyto stavební činnosti budou probíhat za inženýrskogeologického a geotechnického dozoru, který bude průběžně upřesňovat postup prací.

1. Zděné pilíře v plném profilu výšky 1,90m a půdorysem 2x 1,00x1,25m, nad vstupem do prostoru E osazeny dva ocelové nosníky UPN 200 s délkou 3,00m (ocel S235JR)
2. Zazdění části místnosti E v plném profilu do výšky 2,00m a půdorysem 2,10x2,60m
3. Zazdění vstupu do místnosti G v plném profilu do výšky 1,70m a půdorysem 1,25x1,50m
4. Odkrytí sklepa mechanizací z povrchu s odstraněním odpadů (cihly či bloky lze využít v rámci stavby). Zásyp hutněným písečným nebo písčitoštěrkovitým zásypem. Půdorys místnosti G 4,50x6,00m s výškou do 1,90m
5. Oprava stávajícího zděného pilířku výšky 1,90m a půdorysem 1,00x1,00m
6. Oprava stávajícího zděného pilíře výšky 1,90m a půdorysem 1,40x2,40m
7. Oprava stávajícího zděného pilíře výšky 1,90m a půdorysem 1,40x0,70m
8. Oprava stávajícího zděného pilířku výšky 1,90m a půdorysem 0,90x0,50m

Všechna výše uvedená opatření budou před realizací opětovně konzultována s geologem na základě aktuálního stavu.



Výřez z přílohy č.1 IG průzkumu

5.9 VÝSADBA ZELENĚ

Na základě zpracování studie proveditelnosti tohoto záměru v roce 2019 byla v rámci tzv. architektonické varianty navržena doprovodná zeleň s ohledem na současné trendy a klimatické podmínky ve městech. Výsledkem tohoto návrhu je osazení trojice listnatých stromů v prostoru náměstí s následující specifikací.

Listnatý strom s průměrem kmene do 18cm a podchozí výškou alespoň 2,4m. Konkrétní typ stromu bude definován na základě požadavků investora a NPÚ (předpoklad Lípa velkolistá – *Tilia europia*). Součástí bude provedení opatření kořenových bariér a podzemního kotvení kořenového balu včetně výměny půdy za substrát. U každého stromu budou zřízeny dvě provzdušňovací a zavlažovací sondy ke každému stromu (perforované hadice o průměru 150 mm vyplněné štěrkem fr.16-32 a ukončené mlatem). Ochranný nátěr kmene, předvýsadbový řez, zálivka, hnojení. Vrstva drčeného kameniva fr.4-8 mm kolem kmene v otvoru. Součástí bude kotvicí rám a ocelové obruby v rozhraní dlažby a mlatu. Umístění stromů se týká pozemku č.291 a 2485/5. U stromů budou instalovány vodní vaky.

Nutný odborný dohled autorizovaného arboristy.

Součástí stavby je dále přesazení stromu na pozemku č.2485/5 mezi Nerudovou a Vrchlického ulicí do nové polohy.

Stávající křoviny v předmětném území budou odstraněny nebo po dohodě s arboristou využity v rámci stavby na pozemku č.2485/5.

V km 0,160-0,220 je navržena příprava pro další zeleň (ta však není součástí projektu, nyní pouze zatravněno). S ohledem na polohu vodovodního a kanalizačního řádu nedoporučuji budoucí výsadbu stromů s kořenovým balem pod úrovní terénu. Alternativně může být řešeno formou nízkých popínavých křovin do výšky max.0,75m (nejsou součástí projektu).

5.10 ZEMNÍ PRÁCE A KONEČNÉ ÚPRAVY TERÉNU

Rozsah zemních prací je dán charakterem stavby, kdy dochází ke stavební úpravě předmětné komunikace včetně systému odvodnění.

Plochy, které nebudou zpevněny se ohumusují (tl. 15 cm) a zatravní travním semenem.

Zemní pláň bude odvodněna min. příčným sklonem 3,0 % do drenáže a dále do systému odvodnění či volně do terénu.

Biologická část

Nezpevněné plochy budou ohumusovány v tl. 150 mm a následně osety travním semenem.

Základní informace k založení trávníku jsou uvedeny v TKP 13 – Vegetační úpravy a v dalších předpisech v TKP uvedených. Trávník je nutno založit tak, aby při předání splňoval parametry stanovené TKP. Rovněž je nutno dodržet požadavky ČSN 83 9031 Technologie vegetačních úprav v krajině – Trávníky a jejich zakládání.

Kvalitní příprava půdy, její jemné rozpracování včetně urovnání terénu, je základním předpokladem úspěšného založení porostu, jeho plné hustoty. Před výsevem je nutno vrchní vrstvu půdy obdělát (frézování 2x, vláčení, uhrabání), pohnojit – 0,06 kg/m² vhodným kombinovaným hnojivem, urovnat a vysbírat kameny. Výsev bude vzhledem k malé ploše proveden ručně. Po výsevu se travní semeno zapraví a povrch půdy se uvalí. Založení trávníku zahrnuje také první posekání a vyhrabání.

Travní směs dle TP99 – příloha 4, směs č. 4

K osetí bude použita travní směs pro stanoviště s dostatkem vláhy dobře zásobené živinami:

- 40 % lipnice luční Krasa (Slezanka)
- 25 % kostřava červená výběžkatá Táborská
- 15 % kostřava červená trsnatá Ferota (Valaška)
- 10 % jílík vytrvalý Sport (Bača)
- Doporučené dávkování: 15-20 g/m²

Návrh travní směsi je rámcový. Zhotovitel před zahájením prací provede, v souladu s TKP 13, vyhodnocení stanoviště a na základě toho může provést změnu v jejím složení. Změna musí být odsouhlasena objednatelem/správcem stavby a musí být dodrženy podmínky TKP 13 týkající se vlastností navržených druhů trav.

Pro dosažení dostatečně zapojeného a hustého porostu je důležité pravidelné sekání (kromě prvního posekání po založení trávníku ještě min. 1x) se shrabáním a odvozem (nejlépe na kompostování). Ošetřování trávníku dále zahrnuje zálivku (5 l/m² - min. 2x) a případně dosev nevzešlých míst apod. tak, aby trávník při předávání splňoval parametry dle TKP.

6 DOPRAVA V KLIDU

Stávající majetkoprávní a dispoziční možnosti předmětného prostoru komunikace neumožňují významné navýšení kapacity parkovacích stání (blíže v kap. 3.3).

7 REŽIM POVRCHOVÝCH A PODZEMNÍCH VOD, ZÁSADY ODVODNĚNÍ, OCHRANA PK

Jedná se o stavbu v intravilánu, kde je odvodnění zpevněných a nezpevněných ploch v současném stavu řešeno příčným / podélným sklonem vozovky k lokálně osazeným uličním vpustím, které jsou ve spodní části Nerudovy ulice ve většině případů zanesené. Ve Vrchlického ulici nejsou žádné prvky odvodnění. Odvodnění podzemních vod pomocí drenážních tratí vodů není zaznamenáno. Dešťové vody ze střech jsou sváděny do jednotné kanalizace přes lapače splavenin či přímo na vozovku a poté přirozeným nátokem do nejbližší vpusti.

S ohledem na znalosti lokality a informace místních obyvatel byla systému odvodnění věnována podstatná část celkové projekční přípravy včetně souvisejících průzkumů, jejich vyhodnocení, projednávání možných technických variant s užitím v Nerudově ulici. Jako zcela zásadní se jeví stávající nedostatečný systém odvodnění ulic Máchova, Sládkova, Spálená, Žižkova a Na Vyhliďce (včetně oblasti Zeleného vrchu), které v současnosti centralizují povrchové vody do ulic Nerudova a Vrchlického. Množství centralizovaných povrchových vod způsobuje při přívalových deštích značné problémy se škodami na majetku. Na základě těchto poznatků bude projekčně a stavebně zajištěno podchycení povrchových vod z výše uvedených ulic a jejich svedení do zatrubněné části bezejmenného pravostranného přítoku řeky Kamenice (není součástí projektu „Rekonstrukce ulice Nerudova a Vrchlického, Česká Kamenice“). V rámci projektu stavby je uvažováno s odvodněním povrchových vod ze zpevněných a nezpevněných ploch (včetně střech) nikoliv s celou oblastí severní části města.

S ohledem na výsledky rekognoskace systému povrchového odvodnění severní části města nedoporučuji realizovat rekonstrukci Nerudovy a Vrchlického ulice do doby než bude projekčně a stavebně zajištěno odvedení povrchových vod mm.j.z ulic Máchova, Sládkova, Spálená, Na Vyhliďce, které v současnosti centralizují povrchové vody do ulic Nerudova a Vrchlického.

Systém odvodnění povrchových a balastních vod je navržen následujícím technickým způsobem:

Povrchové odvodnění zpevněných ploch

Stávající uliční vpusti budou nahrazeny příčně uloženými kapacitními žlaby světlé šířky 300 mm s litinovou mříží pro min.D400. Na začátku úseku budou před vchody do č.p.279 a 251 umístěny menší žlaby stavební šířky do 200mm a délky 1,0m s litinovou mříží pro max.D400. V Nerudově ulici je navrženo celkem 13 žlabů s tím, že 12 žlabů má dl.3,0m a 1 žlab na konci úseku dl.6,5m. V ulici U Kaple je navržen 1 žlab dl.3,3m. Ve Vrchlického ulici jsou navrženy v rámci SO 101 2 žlaby dl.3,0m a 2,85m. Žlaby budou umístěny do betonu C30/37 XD1 v tl.min.15cm, přičemž přiléhající dlažba bude v minimálně 3 řadách uložena do betonu (dále dle pokynů vybraného dodavatele žlabů). Všechny tyto žlaby budou napojeny na kanalizační systém pomocí potrubí PVC DN 125-200mm, SN16. Návrh tras potrubí je informativního charakteru a bude nutné jej po provedení vytyčení IS a realizaci HTÚ aktualizovat s ohledem na skutečnost.

Odvodnění střech

Většina svodů ze střech jsou přes tzv.gajgry napojené do stávající kanalizace. Ostatní svody jsou napřímo vyvedeny na zpevněné plochy s tím, že přirozeně natékají do uličních vpustí a následně opět do kanalizace. Svody budou v rozsahu předmětné stavby v úrovni terénu opatřeny litinovým lapačem střešních splavenin včetně úpravy svodů do výšky 1,0m (zbývající část bude řešena majiteli nemovitostí). Všechny tyto lapače budou napojeny na kanalizační systém pomocí potrubí PVC DN 125-200mm, SN16. Návrh tras potrubí je informativního charakteru a bude nutné jej po provedení vytyčení IS a realizaci HTÚ aktualizovat s ohledem na skutečnost.

Podpovrchové odvodnění zpevněných ploch

S ohledem na požadavky TP 170 a TP 192 budou ve vrstvě SC provedeny odlehčovací otvory po á 3m (otvory vytvořeny PVC trubkou průměru 70mm s výplní z drčeného kameniva fr.4-8mm). Pod úrovní pláň bude realizován drenážní trativod z perforované HDPE trubky DN125, SN8 s obsypem dle PD. Trativody jsou v horní polovině Nerudovy ulice mm.j.zaústěny do nezpevněných ploch a ke kořenovým balům navržených stromů, aby bylo vstřícně sníženo množství balastních vod v jednotné kanalizaci.

Návrh tras potrubí je informativního charakteru a bude nutné jej po provedení vytýčení IS a realizaci HTÚ aktualizovat s ohledem na skutečnost.

Ochrana nemovitostí proti účinkům zemní vlhkosti

Podél všech budov v rozsahu stavby (týká se pouze rozhraní budovy a veřejného prostoru) budou po provedení HTÚ provedena opatření proti zemní vlhkosti. Řešení spočívá v umístění nové HDPE folie výšky 8mm, geotextilie 400g/m² a ukončovací lišty (po dohodě s majitelem nemovitosti a zástupci investora a NPÚ).

Součástí těchto opatření je rekonstrukce sklepních světlíků u č.p.223, 292, 248 a 247. S ohledem na různorodost rozměrů jednotlivých světlíků atd. bude konkrétní typ světlíku upřesněn v rámci stavby po provedení HTÚ a vybourání stávajících světlíků. Rekonstruované světlíky budou realizovány v jednotném technickém a vizuálním provedení po odsouhlasení majitelem nemovitosti, investorem a zástupci NPÚ !! S ohledem na jednotnou úroveň uličního prostoru Nerudovy ulice doporučuji, aby byly světlíky provedeny pro zatížení D400 včetně mříže.

Vodovodní a kanalizační přípojka pro kašnu

Na základě požadavku zástupců města a městského architekta na budoucí realizaci malé vodní kašny na parcele č.291 v prostoru mezi č.p.308 a 244 bude provedena vodovodní přípojka dl.12m PE DN/OD 63 s vodoměrnou šachtou D 1000mm a litinovým poklopem. Součástí vodoměrné šachty bude vodovodní armatura a vodoměr. Napojení na vodovodní řad navrtávacím odbočkovým ventilem PE 63/32. Dále bude provedena kanalizační přípojka dl.10m DN 110 SN16 revizní šachtou D 600mm a litinovým poklopem. Napojení na stávající kanalizaci BE300 útesem s utěsněním kanalizační maltou.

Pro všechna výše uvedená napojení potrubí na stávající kanalizační řad platí podmínka využití stávajících „útesů“ a jiných dříve provedených forem napojení uličních vpustí, dešťových svodů apod. Konkrétní napojení bude upřesněno v průběhu realizace stavby za účasti zástupců SČVK, investora, TDI a projektanta.

8 DOPRAVNÍ REŽIM, NÁVRH DOPRAVNÍHO ZNAČENÍ A ZAŘÍZENÍ

Místní komunikace dotčené stavební rekonstrukcí jsou dopravně přístupné pouze ze severní části města z ulic Žižkova a Máchova. Žižkova a Máchova ulice je zároveň hlavní pozemní komunikací. Ulice Spálená je vedlejší jednosměrnou komunikací. Všechny uvedené komunikace jsou zatříděny jako místní komunikace typu C tj.obslužné. Ulice Nerudova je dopravně připojena v prostoru křižovatky ulic Máchova x Žižkova x Spálená, přičemž je dále vedena jako jednopruhová jednosměrná místní komunikace až do prostoru náměstí Míru. Od křižovatky s ulicemi Vrchlického a U Kaple je v dopravním režimu tzv.Obytné zóny. Ulice Vrchlického je dopravně připojena na Nerudovu ulici na začátku i konci. Ulice je charakteru jednopruhové jednosměrné místní komunikace s minimální intenzitou silničního provozu. Ulice U Kaple je charakteru jednopruhové obousměrné místní komunikace.

S ohledem na význam Nerudovy ulice z pohledu využití uličního prostoru účastníky bezmotorové dopravy jako zásadního spojení centra s turistickými, náboženskými a ostatními volnočasovými cíli v severní části města jsou navržena taková opatření, která stavebními, dopravními i zákonnými prostředky významně zvýší bezpečnost všech uživatelů předmětného uličního prostoru. Stavební opatření jsou zmíněna ve výše uvedených kapitolách a znázorněna v projektu stavby. V rámci dopravních opatření je navržena změna dopravního režimu na obytnou zónu s tím, že nově bude její začátek v křižovatce ulic Žižkova x Máchova x Spálená. Nerudova a Vrchlického ulice budou i nadále v jednosměrném režimu. V prostoru náměstí (křižovatky Nerudova x Vrchlického x U Kaple) bude i nadále umožněna dopravní obsluha č.p.664 z Nerudovy ulice. Ulice U Kaple bude obousměrná. Nově bude v celém řešeném prostoru možné parkovat pouze v místech označených jako parkoviště.

Návrh dopravního značení bude min.2 měsíce před realizací stavby opětovně předložen zástupci DI PČR k finálnímu schválení.

8.1 VODOROVNÉ DOPRAVNÍ ZNAČENÍ

Vodorovné dopravní značení nebude na této stavbě provedeno.

8.2 SVISLÉ DOPRAVNÍ ZNAČENÍ

V rámci stavby bude osazeno níže uvedené dopravní značení.

Výčet svislého dopravního značení

• IP 26 – Obytná zóna	1x
• IP 4b – Jednosměrný provoz	3x
• IP 11b – Parkoviště kolmé nebo šikmé stání	1x
• IP 11c – Parkoviště podélné stání	1x
• IP13e – Parkoviště K+R	1x
• IP 12 – Vyhrazené parkoviště	1x
• B 2 – Zákaz vjezdu všech vozidel	1x
• P 4 – Dej přednost v jízdě!	1x
• B 24a – Zákaz odbočování vpravo	1x
• B 24b – Zákaz odbočování vlevo	1x
• B1 – Zákaz vjezdu všech vozidel v obou směrech	1x
• E13 – Text	2x

Technické a kvalitativní podmínky pro svislé dopravní značení:

Umístění dopravních značek je požadováno provést dle TP 65 – Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích. Minimální vodorovná vzdálenost bližšího okraje svislé značky od vnějšího okraje zpevněné části krajnice, případně od vozovky (u pozemní komunikace bez zpevněné části krajnice), je 0,50 m; největší vzdálenost je 2,00 m.

Navržené dopravní značení odpovídá ustanovení zákona č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích a vyhlášce MDS č. 294/2015 Sb., kterou se provádějí pravidla provozu na pozemních komunikacích a úprava a řízení provozu na pozemních komunikacích.

Navržené provedení a umístění dopravních značek odpovídá ČSN EN 12899-1 Stále svislé dopravní značky, Část 1 – Stále dopravní značky. SDZ je dále v souladu s TP 65, TP 100, TP 119, VL 6.1 a dalšími souvisejícími předpisy.

Kvalita svislého dopravního značení musí splňovat podmínky ČSN EN 12899-1. Svislé dopravní značky včetně jejich nosných konstrukcí musí být certifikovány autorizovanou zkušebnou a musí být schváleny MD k užití na pozemních komunikacích v ČR.

Všechny umístěvané značky budou základní velikosti a v retroreflexní úpravě min. třídy RA1.

Činná plocha všech SDZ musí odpovídat ČSN EN 12 899-1. Všechny dopravní značky se provedou z fólie třídy 1. Fólie na činné ploše standardních značek musí být provedena z jednoho kusu. Grafika činné plochy, písmo, symboly a barevné provedení SDZ musí odpovídat platným VL 6.1 – Svislé dopravní značky a ČSN EN 12899-1.

Značky ani jejich nosné konstrukce nesmí zasahovat do průjezdného profilu komunikace. Nosné konstrukce značek mohou zasahovat pouze do průchozího prostoru pro chodce, a to za předpokladu, že v daném prostoru zůstane volná šířka 0,9 m.

Nejmenší vodorovná vzdálenost bližšího okraje svislé značky včetně její nosné konstrukce od hrany zpevněné krajnice (případně od vozovky) je 0,5 m, nejvýše 2,0 m.

Spodní okraj nejnižších umístěných dopravních značek (včetně dodatkových tabulek) osazených ve volné trase bude ve výšce nejméně 1,5 m nad úrovní přilehlé vozovky. Značky umístěné v obci nebo místech předpokládaného pohybu chodců budou spodním okrajem v minimální výšce 2,20 m.

Nosné konstrukce nově umístěných značek budou provedeny hliníkových trubek průměru 60 nebo 70 mm či žárově zinkovaných ocelových a osazeny budou do základových patek z prostého betonu. v případě nezpevněného terénu, případně zpevnění (chodníky atd.) do hliníkových patek upevněných pomocí kotevních šroubů.

9 ZVLÁŠTNÍ PODMÍNKY A POŽADAVKY NA POSTUP VÝSTAVBY, PŘÍPADNĚ ÚDRŽBU

Před pokládkou konstrukčních vrstev zpevněných ploch budou provedeny zkoušky na ověření požadovaného minimálního modulu přetvárnosti a hodnota únosnosti CBR. Minimální hodnoty, které musí být naměřeny jsou uvedeny v kap. 5. a v příloze D.1.1.4 Vzorové příčné řezy. V případě, že zkouška na ověření modulu přetvárnosti nevyhoví a dále nevyhoví hodnota únosnosti CBR tak bude se souhlasem TDI provedena výměna aktivní zóny v min.tl. 0,30 m vhodným materiálem dle ČSN 73 6133 (projekt navrhuje vrstvu ŠD fr.0/63mm).

Spáry podél kamenných obrubníků v rozhraní s vozovkou s krytem z asfaltového betonu budou ošetřeny modifikovanou asfaltovou zálivkou viz. kap. 5, aby se zabránilo pronikání srážkové vody do konstrukce vozovky, čímž by docházelo ke snížení životnosti.

Při odkrytí stávajících inženýrských sítí budou tyto sítě ochráněny dle požadavků správců IS.

Vozidla vyjíždějící ze stavby budou očištěna, aby nedocházelo ke znečišťování okolních zpevněných ploch.

10 VAZBA NA PŘÍPADNÉ TECHNOLOGICKÉ VYBAVENÍ

Stavba nemá vazbu na žádné technologické vybavení.

11 PŘEHLED PROVEDENÝCH VÝPOČTŮ

Výpočty pro tuto stavbu nebyly provedeny vyjma statického výpočtu pro lanové závěsy.

12 ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ VEŘEJNĚ PŘÍSTUPNÝCH KOMUNIKACÍ A PLOCH SOUVISEJÍCÍCH SE STAVENIŠTĚM OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE

V rámci předmětné stavby jsou navrženy prvky pro nevidomé a slabozraké dle vyhlášky č. 398/2009 Sb. vč. pozdějších předpisů. Veškeré navržené prvky musí mít certifikaci pro pozemní komunikace. Varovné a signální pásy provedeny z žulové dlažby s výstupky v tloušťce min.6cm (pojížděné plochy z prvků tloušťky 10cm). Hmatové prvky musí být lemovány hladkou žulovou dlažbou v šířce 25cm.

Chodník pro pěší v pobytovém prostoru úseku v km 0,157 22 – 0,238 15 (dl.80,93m) v Nerudově ulici proveden v podélném sklonu 8,80% v souladu se stávajícím sklonem komunikace. Nejvyšší dovolený podélný sklon komunikace pro chodce činí 8,33%, takže je v rámci posuzované stavby překročen. Dle vyhlášky č.398/2009 Sb. by se v takovém případě měla volit odpočinková místa mezi vzdálenostmi 100-200m a na frekventovaných plochách městského prostoru i nižší. Tato odpočinková místa jsou v prostoru křižovatky ulic Nerudova x Vrchlického x U Kaple a po cca 100m před křižovatkou ulic Nerudova x Máchova x Spálená x Žižkova. Součástí stavby je bezbariérové označení zapuštěných vstupů na začátku úseku před č.p.279 a 251. Stejným způsobem bude opatřeno schodiště v proluce mezi č.p.308 a 244. V obou případech se jedná o trvale nebezpečné místo a hrozí zde tzv.“vstup do prázdna“ a tak je takové opatření na místě.

Komunikace umožňuje průjezd vozidel osob s omezenou schopností pohybu a orientace.