**Obsah**

[a) Popis a základní údaje o současném stavu včetně identifikačních údajů zadavatele a stavebního objektu 2](#_Toc19684669)

[b) Seznam vstupních podkladů 3](#_Toc19684670)

[c) Popis navrženého technického řešení a technických parametrů a jeho zdůvodnění 3](#_Toc19684671)

[Navržené směrové poměry: 4](#_Toc19684672)

[Navržené sklonové poměry: 4](#_Toc19684673)

[SO 661 - Tramvajový svršek 4](#_Toc19684674)

[Skladba svršku na betonových pražcích pružné upevnění FE Pandrol: 5](#_Toc19684675)

[Skladba svršku na dřevěných pražcích, pružné upevnění KS (Skl 14): 5](#_Toc19684676)

[Skladba svršku na betonových pražcích v přechodových oblastech pružné upevnění KS (Skl 14): 6](#_Toc19684677)

[Odvodnění tramvajového svršku: 6](#_Toc19684678)

[SO 662 – Tramvajový spodek 6](#_Toc19684679)

[Skladba spodku na betonových pražcích pružné upevnění FE Pandrol: 6](#_Toc19684680)

[Skladba spodku na betonových pražcích v přechodových oblastech pružné upevnění FE Pandrol: 7](#_Toc19684681)

[Sanace aktivní zóny: 7](#_Toc19684682)

[Technologie prací: 7](#_Toc19684683)

[Odvodnění tramvajového spodku: 8](#_Toc19684684)

[Podchod na zastávce Antonína Poledníka: 8](#_Toc19684685)

[Terénní úpravy: 9](#_Toc19684686)

[Protihluková opatření: 9](#_Toc19684687)

[a) Statická posouzení, jsou-li u některých konstrukcí technickými normami a předpisy vyžadována 11](#_Toc19684688)

[b) Kapacitní, hydrotechnické a jiné výpočty potřebné pro zdůvodnění navrhovaného řešení 11](#_Toc19684689)

[c) Souhlas odborných útvarů zadavatele s použitím neschváleného a nezavedeného zařízení, souhlas s navrženým řešením, pokud je technickými normami a předpisy požadován 11](#_Toc19684690)

[d) Doložení výjimek z předpisů, uvedení odchylných řešení od předchozího stupně dokumentace 11](#_Toc19684691)

[e) Přehled použitých norem, předpisů, vzorových listů apod. 11](#_Toc19684692)

[f) Shrnutí rozhodujících závěrů z pracovních porad včetně uvedení odkazu na dokladovou část 12](#_Toc19684693)

[g) Shrnutí rozhodujících stanovisek majících vliv na technické řešení 12](#_Toc19684694)

[h) Průkaz o zapracování výsledků doplňujících průzkumů 12](#_Toc19684695)

[i) Řešení přístupu a užívání stavebních objektů osobami s omezenou schopností pohybu a orientace 12](#_Toc19684696)

# Popis a základní údaje o současném stavu včetně identifikačních údajů zadavatele a stavebního objektu

**Identifikační údaje:**

Název stavby: Zvyšování rychlosti na TT - úsek Tramvajová zastávka Josefa Kotase – tramvajová zastávka Václava Jiříkovského

Část stavby: S0 661 Tramvajový svršek

S0 662 Tramvajový spodek

Místo stavby: Ostrava-Jih

Katastrální území: Hrabůvka [714585]

Dubina u Ostravy [798894]

Stupeň dokumentace: Dokumentace pro stavební povolení

**Stavebník nebo objednatel stavby:**

Dopravní podnik Ostrava a.s. Poděbradova 494/2, 702 00 Ostrava – Moravská Ostrava

IČ: 61974757

**Projektant:**

Dopravní projektování s.r.o.

28. října 3388/111, 702 00 Ostrava - Moravská Ostrava

IČ: 25361520

Autorizovaný projektant: Ing. Libor Habrnál autorizovaný inženýr v oboru dopravních staveb

Autorizovaný projektant: Ing. Jan Karčmář autorizovaný inženýr v oboru mostů a inženýrských konstrukcí

Předmětem této PD je pomocí navržených stavebních úprav zvýšit traťovou rychlost tramvajových vlaků na tramvajové trati (dále jen TT) v úseku tramvajová zastávka Josefa Kotase – tramvajová zastávka Václava Jiříkovského na 80 km/h v obou směrech.

Tramvajová trať se nachází v části města Ostravy, a to v městské části Ostrava - Jih v uliční zástavbě na ulici Horní. Jedná se o dvoukolejnou trať s jednou mezilehlou tramvajovou zastávkou (Antonína Poledníka). Součástí zastávky A. Poledníka je podchod a úrovňový přechod pro chodce rozebíratelné pryžové konstrukce. TT je vedena mezi dvěma travnatými pásy oddělujícími TT od silničních komunikací na ul. Horní. Obě koleje jsou v dotčeném úseku v přímé, osová vzdálenost kolejí je 4,0m, v prostoru zastávky J. Kotase jen 3,10 m. Sklon kolejí nepřesahuje 20 ‰. Stávající kolejový svršek S 49 na betonových pražcích s tuhým upevněním. Kolej je bezstyková, kolejové lože otevřené. Kolejový svršek průběžně vykazuje deformace PPK a přítomnost blátivých úseků svědčí o nefunkčnosti původního trativodu a o nevhodném podloží TT převážně z degradované struskové sypaniny.

# Seznam vstupních podkladů

Podkladem pro zpracování stavebního objektu je

* Zadávací dokumentace stavby
* Archivní projektová dokumentace zadavatele stavby
* Vyjádření vlastníků a správců dotčených inženýrských sítí
* PD připravované stavby „Stavební úpravy výhybky e. č. 5-12 na ul. Horní“
* Porady a jednání se zadavatelem stavby
* Pochůzky na staveništi a pořízená fotodokumentace

# Popis navrženého technického řešení a technických parametrů a jeho zdůvodnění

Účelem návrhu jsou stavební úpravy TT v úseku tramvajová zastávka Josefa Kotase – tramvajová zastávka Václava Jiříkovského pro maximální možnou traťovou rychlost tramvajových vlaků v obou směrech jízdy. Délka řešeného dvoukolejného úseku TT je cca 958 m.

Tramvajový svršek i spodek včetně trativodu bude v celém úseku kompletně obnoven. Součástí řešení tramvajového spodku bude i realizace navržených protihlukových opatření.

Úpravy tramvajové trati nevyvolají stavební úpravy nástupišť dotčených tramvajových zastávek. Úrovňový přechod (Strail) na zast. A. Poledníka bude po dobu stavby demontován a po konečné úpravě GPK bude znovu smontován. Do konstrukce podchodu nebude stavebně zasahováno a zůstane po dobu výstavby v provozu.

### Navržené směrové poměry:

Směrové a sklonové poměry kolejí zůstanou zachovány. Provede se úprava prostorové polohy koleje na návrhovou rychlost 80 km/h.

Úsek se nachází v přímé, na začátku úseku bude napojení na stávající stav řešeno kolejovým „S“  poloměry r = 5 120 m (v kol.č. 2) a r = 2 600 m (v kol. č.2) , oblouky jsou navrženy bez převýšení a bez přechodnic

Pro účely projektu je navrženo nové staničení řešeného úseku, směr staničení od zastávky J. Kotase. Km 0,000 se nachází na začátku nové výhybky e. č. 5-12 v koleji č.1 (tj. v km 0,227 90 provozního staničení Dopravního podniku Ostrava). V návrhu je již počítáno s realizací nové vysokorychlostní výhybky e. č. 5-12, která by měla být vložena v předstihu v rámci samostatné stavby „Stavební úpravy výhybky ev. č. 5-12 na ul. Horní“

### Navržené sklonové poměry:

Sklonové poměry tramvajové trasy kopírují stávající niveletu kolejí. Podélný sklon trasy Sklon kolejí nepřesahuje 20 ‰. Zakružovací oblouky jsou navrženy o poloměru min. 6 000 m, vyjma lomu na začátku trasy v prostoru zastávky J. Kotase, kde je z důvodů stísněných poměrů navržen lom sklonu o poloměru 1 800 m

## SO 661 - Tramvajový svršek

V rámci tohoto objektu bude v celé délce řešeného úseku tj. 2 x 958 m provedena kompletní výměna tramvajového svršku a úprava geometrické polohy koleje pro návrhovou rychlost 80 km/h.

Během bouracích prací bude provedeno rozebrání tramvajových kolejí stávající dvojkolejné tratě a demontáž stávajícího pryžového přechodu pro pěší tram. zastávky A. Poledníka. Vybourají se přilehlé obrubníky travnatých pásů a odtěží se stávající kolejové lože.

Nový tramvajový svršek je navržen z kolejnic 49 E1 (S49) na betonových pražcích BO 03 DP 07P, rozdělení „c“. Upevnění kolejnic bude bezpodkladnicové pomocí pružného upevnění Pandrol FE.

Kolej tramvajové tratě bude řešena jako bezstyková. Kolejnice budou svařovány elektrickým obloukem. Nové kolejnice budou následně přebroušeny. Svary budou nedestruktivně překontrolovány.

V rámci protihlukových opatření budou kolejnice oboustranně opatřeny lepenými plentovacími bokovnicemi.

Pro zajištění odvodu zpětných proudů v kolejích budou v celém rekonstruovaném úseku obnovena příčná vodivá propojení, která budou tvořena vždy ze dvou ocelových pásovin o rozměrech 80/10 mm. Během výstavby bude provedeno řádné odpojení a opětovné napojení kabelů odsávacích bodů a kabelů ukolejnění viz. SO 666 Úpravy trakčního vedení. Bude provedena obnova elektrozařízení ve spodku TT /napájecí skříně, napájecí kabely pouze nutné části pod TT/. Bude provedeno řádné odpojení a opětovné napojení kabelů systému řízení výhybky ev. č. 5-12.

Kolejové lože bude otevřené z kameniva drceného frakce 32–63 mm v tl. 200 mm pod úložnou plochu pražce. Kromě podbití tramvajové tratě bude provedena také strojní úprava štěrku do požadovaného tvaru se zhutněním za hlavou pražce. Rovněž bude provedena obnova přilehlých obrub travnatých pásů s terénními úpravami a zatravněním obsypů.

Po dokončení prací na tramvajovém svršku bude provedena TBZ (technicko-bezpečnostní zkouška). Všechny použité dílce a materiály musí splňovat kvalitativní kritéria na odolnost proti povětrnostním vlivům, solím, tlaku, apod. podle příslušných norem a předpisů.

### Skladba svršku na betonových pražcích pružné upevnění FE Pandrol:

***(jeden pražec)***

- 2x kolejnice 49 E1 (S49)

- 2x Oboustranně osazené bokovnice lícující s hlavou - (lepené ke kolejnici)

- 4x Těsnící plastová deska kotvy

- 4x kotva Pandrol FE 1404 Y

- 4x Spona Pandrolo FE 1404

- 4x Izolátor spony Pandrol FE

- 4x Boční izolátor FE tl. 6 mm

- 2x Pryžová podložka FE pro S49

- 1x Bet. pražec BO 03 DP 07P 230 mm

- Štěrkové lože fr. 32/63 mm min. 200 mm

- hutněná pláň tramv. spodku Epl = 40 MPa

Na podchodu A. Poledníka budou z důvodu snížení zatížení nosné konstrukce podchodu použity dřevěné pražce s pružným upevněním KS (svěrky Skl 14).

### Skladba svršku na dřevěných pražcích, pružné upevnění KS (Skl 14):

***(jeden pražec)***

- 2x kolejnice 49 E1 (S49) 149 mm

- 2x Oboustranné bokovnice lícující s hlavou/žlábkem - (lepené ke kolejnici)

- 4x Pružná svěrka Skl 14

- 4x Matice M22

- 4x Svěrkový šroub RS 0 M 22

- 8x Dvojitý pružný kroužek Fe6

- 4x Podložka Uls 6

- 2x Pryžová podložka S49 8 mm

- 2x Podkladnice S4 klínová 15 mm

- 8x Vrtule R1 -

- 2x Polyethylenová podložka 4 mm

- 1x Dřevěný pražec min. délky 2,600m 150 mm

- Štěrkové lože fr. 32/63 mm min. 250 mm

Před a za podchodem tramvajové zastávky A. Poledníka bude zřízena přechodová oblast v délce 12,0 m. V přechodové oblasti bude zřízena zesílená konstrukce pražcového podloží (ZKPP) – štěrkové lože bude stabilizováno pryskyřicí a budou zřízeny zesílené podkladní a sanační vrstvy.

### Skladba svršku na betonových pražcích v přechodových oblastech pružné upevnění KS (Skl 14):

***(jeden pražec)***

- 2x kolejnice 49 E1 (S49)

- 2x Oboustranné bokovnice lícující s hlavou/žlábkem - (lepené ke kolejnici)

- 4x Těsnící plastová deska kotvy

- 4x kotva Pandrol FE 1404 Y

- 4x Spona Pandrolo FE 1404

- 4x Izolátor spony Pandrol FE

- 4x Boční izolátor FE tl. 6 mm

- 2x Pryžová podložka FE pro S49

- 1x Bet. pražec BO 03 DP 07P 230 mm

- Štěrkové lože fr. 32/63 mm s prolitím pryskyřicí v množství 5 l/m2 min. 300 mm

- hutněná pláň tramv. spodku Epl = 60 MPa

### Odvodnění tramvajového svršku:

Odvodnění kolejové svršku je řešeno průsakem otevřeným kolejovým do konstrukce tramvajového spodku viz. SO 602 Železniční spodek níže.

## SO 662 – Tramvajový spodek

Nový tramvajový spodek je navržen tak, aby bylo možno dosáhnout na pláni tramvajového spodku hodnotu minimálně 40 MPa, v přechodových oblastech 60 MPa a splnit ČSN 73 6405 – Projektování tramvajových tratí. Návrh byl posouzen dle předpisu SŽDC S3 – příloha 6.

Šířka pláně je navržena na 2,0 m od osy koleje.

### Skladba spodku na betonových pražcích pružné upevnění FE Pandrol:

- Drcené kamenivo fr. 0/32 mm min. 150 mm ČSN 73 6126-1; ČSN EN 13285

(štěrkodrť nebude zahlíněná)

- separační geotextilie 300 g/m2 ČSN EN 13249

- hutněná a vyspádovaná zemní pláň Eo = 20 MPa

(vyspádování pláně 4 % do trativodu v ose os TT)

Konstrukce celkem min.150 mm

V přechodové oblasti před a za podchodem tramvajové zastávky A. Poledníka bude zřízena zesílená konstrukce pražcového podloží (ZKPP) – štěrkové lože bude stabilizováno pryskyřici a budou zesíleny podkladní a sanační vrstvy.

### Skladba spodku na betonových pražcích v přechodových oblastech pružné upevnění FE Pandrol:

- Drcené kamenivo fr. 0/32 mm min. 200 mm ČSN 73 6126-1; ČSN EN 13285

(štěrkodrť nebude zahlíněna)

- separační geotextilie 300 g/m2 ČSN EN 13249

- hutněná a vyspádovaná zemní pláň Eo = 40 MPa

(vyspádování pláně 4 % do trativodu v ose os TT)

Konstrukce celkem min. 200 mm

Práce na pokládce konstrukčních vrstev, nesměji byt zahájeny bez provedení zkoušek hutnění na pláni za přítomnosti příslušného správce. Typ a místo zkoušek bude dáno schváleným KZP. O termínu zkoušek bude správce včas informován.

Zemní pláň bude v příčném směru vyspádována ve sklonu 4 % do trativodu vedeného v ose os TT.

Šířka nově zřizovaných podkladních vrstev bude proměnná v závislosti na osové vzdálenosti kolejí. Nové souvrství bude zřízeno vně koleje do vzdálenosti 2,000 m od osy koleje.

Na zemní pláň bude položena separační geotextilie 300 g/m2, která bude pokračovat do trativodu.

### Sanace aktivní zóny:

Pokud by nebyly splněny parametry minimálního modulu přetvárnosti na zemní pláni definované v předchozím bodě, bude přistoupeno k návrhu sanace aktivní zóny na základě naměřených výsledků zatěžovacích zkoušek.

Sanace aktivní zóny bude provedena z kamenité sypaniny z přírodního kameniva fr. 0/125 mm v tloušťce min. 400 mm (500 mm v přechodových oblastech (ZKPP). Pod kamenitou sypaninu bude navíc uvažováno se separační/výztužnou geotextilii (ČSN EN 13249). Geotextilie bude mít pevnost v tahu v příčném i podélném směru 80 kN/m a odolnost proti protrženi CBR-10kN.

### Technologie prací:

Při těžbě původních konstrukčních vrstev musí být zvolena taková technologie prací, kterou se zamezí znehodnocení zemin zemní pláně. V každém technologickém kroku musí být zajištěno funkční pracovní odvodnění. Po upravené a zhutněné zemní pláni nesmí být prováděna staveništní doprava.

Zjištěné stávající inženýrské sítě jsou orientačně zakresleny v příslušných výkresových přílohách. Vyznačené vedení sítí je nutné brát jako orientační, neboť zákres inženýrských sítí do situačních výkresů byl proveden na základě podkladu předaných jejich správci a jejich přesnost a spolehlivost je značně rozdílná.

Před zahájením stavby je proto nezbytně nutné požádat správce jednotlivých inženýrských sítí o jejich přesné vytýčení. Stavební práce v uvedených místech budou prováděny s maximální opatrností, aby nedošlo k poškození provozovaných kabelů.

### Odvodnění tramvajového spodku:

Odvodnění spodku tramvajové trati bude řešeno rekonstrukcí (obnovou) stávajícího trativodu. Trativod DN 250 bude veden v ose os tramvajové tratě a bude znovu napojen do stávajících přilehlých šachtic souběžné dešťové kanalizace. Trativod bude realizován jako trativodní žebro o výšce min. 0,700m a šířce 0,6 m. Dno žebra trativodu bude zřízeno min. 250 mm pod parapláni tak, aby byla odvodněna i sanační vrstva z kamenité sypaniny. Stěny žebra budou vyloženy separační geotextilii min. 300 g/m2, drenážní trouba PP KG DN 200 mm bude uložena na podsyp ze štěrkodrti fr. 0/16 mm tl. 50 mm, vlastni drenážní trouba bude obsypána štěrkem fr. 16/32 mm. V místě kolize trasy trativodu se základy trakčních stožáru budou provedeny odbočky trativodu. Revizní šachty trativodu z korugovaných trub PP DN 425 mm budou zřizovány v ose os TT v blízkosti stávajících šachet sběrače dešťové kanalizace, který je veden v souběžných travnatých pásech a to vlevo v úseku mezi tram. zastávkami J. Kotase- A. Poledníka a vpravo mezi tram. zastávkami A. Poledníka – V. Jiříkovského.

### Podchod na zastávce Antonína Poledníka:

Na tramvajové zastávce Antonína Poledníka se nachází v současné době funkční podchod, který je situován v oblasti rozsáhlé zástavby bytovými domy a komerčními stavbami. Konstrukce podchodu, která byla vybudována počátkem 80. let, podchází kolmo dvoukolejnou tramvajovou trať a vlevo i vpravo trati ulici Horní. Správcem podchodu je městský obvod Ostrava-Jih, Horní 791/3, 700 30 Ostrava-Hrabůvka.

Z podchodu jsou vyústěny celkem čtyři výstupy čtyřmi směry – východ k tramvajové zastávce MHD se směrem jízdy Dubina (část C), východ k tramvajové zastávce MHD se směrem jízdy Hrabůvka (část D), východ na sídliště a k nákupnímu středisku Billa (část A), východ na sídliště a k nákupnímu středisku Albert (část B). Výstupy tvoří dlážděná schodiště se sjezdy pro kočárky. Ke každému východu je umístěna schodišťová plošina pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace.

Původní archivní projektová dokumentace podchodu se nedochovala, vycházelo se z projektové dokumentace rekonstrukce podchodu z roku 2008, kde na základě zaměření předmětného objektu byly určeny rozměry viditelných částí konstrukce.

Vlastní tubus podchodu je uzavřený jednokomorový monolitický ŽB rám s cihelní přizdívkou s ocelovým přístřeškem na výstupech a schodištěm. Ocelový přístřešek je tvořen sloupy s příhradovými střešními vazníky. Zastřešení je provedeno pomocí polykarbonátových desek. V podélném směru je podchod rozdělen na 6 dilatačních celků. Světlost podchodu je 6,0m a volná výška 2,45m. Délka samotného tubusu podchodu je 74,8m, na který přímo navazuje s délkou 23,8m schodišťové rameno – část A, a s délkou 22,6m schodišťové rameno – část B. Kolmo na tubus podchodu je napojeno s délkou 17,0m schodišťové rameno – část C a s délkou 19,6m schodišťové rameno – část D.

Dle informací z projektové dokumentace rekonstrukce podchodu z roku 2008 byla konstrukce podchodu sanována v roce 2010. Mimo jiné práce byly provedeny sanace betonových ploch a odstranění vlhkosti a prosakující vody, dále bylo provedeno odřezání části betonových tubusů a osazení nového prosvětleného zastřešení z příhradových ocelových vazníků, provedení nových schodišťových stupňů. Ve vnitřní části podchodu byly ve stropní části provedeny celoplošně speciální tlakové injektáže polyuretanovými pryskyřicemi a v místech styku strop – stěna a stěna – podlaha injektáže liniové. Na vnitřní konstrukci byl aplikován celoplošný nátěr odpuzující vodu. Podlaha je provedena z betonových dlaždic. Dle průzkumu z roku 2008 je horní příčel rámu izolována těžkým asfaltovým pásem min. tl. 4 mm a opatřena betonovou ochrannou vrstvou tl. 60 mm. Objekt je odvodněn podélným žlabem, který je osazen v podlaze podchodu po celé délce, a který je zaústěn do systému kanalizačního potrubí.

V rámci SO 662 bude provedena pouze sanace a izolační nátěr přechodových desek před a za podchodem. Stávající rychlost na mostním objektu je 60 km/h. Vzhledem k blízkosti nástupišť v obou směrech trati a úrovňového přejezdu bude v novém stavu maximální rychlost v místě podchodu v obou kolejích 30 km/h pro tramvaje zastavující/rozjíždějící se, a maximální rychlost 50 km/h pro tramvaje projíždějící. V místě konstrukce podchodu nedojde v novém stavu ke zvýšení rychlosti. Stávající zatížitelnost podchodu se nezmění. V rámci SO 662 bude před a za přechodovou deskou podchodu provedena přechodová oblast - ZKPP v délce 12 m. V případě, že během stavebních pracích nebude přechodová deska za konstrukcí podchodu nalezena, ZKPP bude provedeno od rubu stěny podchodu.

### Terénní úpravy:

V rámci terénních úprav bude provedena obnova dotčených částí travnatých pásů včetně terénních úprav a zatravněním obsypů okolo nízkých protihlukových stěn.

### Protihluková opatření:

Snížení emisí hluku bude dosaženo realizací souboru protihlukových opatření, z nichž v rámci SO 661 a SO 662 budou realizovány následující:

Pružné bezpodkladnicové upevnění kolejového svršku

V rámci SO 661 bude provedena výměna kolejového svršku s tuhým upevněním za kolejový svršek tvaru 49 E1 (S49) s pružným bezpodkladnicovým upevněním soustavy FE. Absorbovat část dynamických účinků vyvozených železničními vozidly a minimalizovat vzájemné pohyby jednotlivých součástí železničního svršku, které jsou samostatným zdrojem hluku, umožňuje pružné bezpodkladnicové upevnění. Pružné pryžové podložky pod patu kolejnice jsou dalším prvkem, který napomáhá ke snižování dynamických účinků od železničních vozidel a tím i ke snižování hladiny emitovaného hluku.

Osazení lepených bokovnic

V rámci SO 661 budou nové kolejnice oboustranně opatřeny lepenými plentovacími bokovnicemi. Použitím bokovnic se výrazně snižují hlukové emise a vibrace, způsobené provozem kolejové dopravy.

Broušení kolejnic

V rámci SO 661 bude v koleji opracována pojížděná plocha kolejnice broušením. Zřízením rovnoměrného podélného profilu kolejnice a příčného profilu pojížděné plochy dojde k útlumu vibrací a hluku.

Osazení městské nízké protihlukové clony (NPC) s vegetačním pokryvem

V rámci SO 662 bude nový kolejový svršek TT doplněn o řešení nízké rozebíratelné ozeleněné protihlukové clony bez pevného bet. základu položeném na nezpevněném podkladu, která je tvořena gabionovými koši vyplněnými zvukově pohltivým syntetickým recyklátem a který je na vnější straně osázen půdokryvnými a suchomilnými rostlinami a na vnitřní straně (ke koleji) je opatřen pohledovou síťkou. Jednotlivé drátěné koše jsou vzájemně svázány a tvoří tak ucelenou soustavu uloženou na podkladním, vyrovnávacím, smíšeném podkladovém štěrkovém koši. Vnější NPC budou zřízeny oboustranně, souvisle ve vzdálenosti 2,25 m od osy souběžné koleje. Realizovány nebudou v prostoru nástupišť a přechodu tramvajové zastávky A. Poledníka. V ose os kolejí budou umístěny mezilehlé prostorové drátěné koše s nosnou ocelovou vložkou s výplní syntetického recyklátu a s povrchovými síťkami.

Podkladový koš nahradí stávající obrubníky osazené do betonového lože. Stavební práce na oddrnování a urovnání plochy stávajícího přilehlého trávníku pro vytvoření úložné štěrkové vrstvy budou spojeny se stavebními pracemi na železničním svršku a spodku. V místě trakčních sloupů soustavy, vně i uvnitř koleje, bude soustava dílců přerušena a to tak, že z jedné strany bude drátěný koš přiveden až k betonové patce a horní díl NPC přisazen ke sloupu s odstupem cca 0,10 m. Z druhé strany by byl u sloupu vynechán volný průchod šířky 0,80 m. V místech trakčních sloupů s výstrojí bude zřízen větší odstup od NPC, cca 1,00 - 1,20m.

V ose os kolejí budou umístěny mezilehlé prostorové drátěné koše s nosnou ocelovou vložkou s výplní syntetického recyklátu a s povrchovými síťkami. V místě revizních šachet, případně jiných zařízení tratě umístěných v mezikolejovém prostoru, bude vynechána spodní, úložná část polštáře NPC a horní díl bude proveden tak, aby byla možná jeho snadná demontáž bez použití mechanizace. Délka těchto dílců bude v rozmezí 1,20 až 1,75m bude nebude osazena vegetací.

Celková délka NPC bude 843 m podél koleje č.1, 853 m podél koleje č.2 a 850 m v ose os TT.

Výška vnějších dílců NPC bude max. 0,90 m nad úrovní temene kolejnice přilehlé koleje a výška mezilehlých dílců bude max. 0,85 m nad úrovní temene kolejnice přilehlých kolejí.

Vegetační pokryv vnějších dílců bude převážně tvořen suchomilnými sukulenty, trvalkami a popínavkami, např. různými druhy rozchodníků, tymiánů, levandulí nebo půdokryvnými nízkými keři. Vlastní rostlinná kompozice bude řešena s ohledem na místní zvyklosti sadových úprav. Vegetace bude vysazena po celkové montáži NPC ve vhodném vegetačním období. Pro vegetační pokryv nebude zřízena umělá závlaha, v případě dlouhodobého sucha bude možné provést občasnou zálivku z přilehlých vozovek komunikace.

# Statická posouzení, jsou-li u některých konstrukcí technickými normami a předpisy vyžadována

Budou prováděny statické zkoušky kruhovou deskou pro zjištění, zda bylo dosaženo předepsaných únosností na zemní pláni a na pláni železničního spodku.

# Kapacitní, hydrotechnické a jiné výpočty potřebné pro zdůvodnění navrhovaného řešení

S ohledem na skutečnost, že se jedná o rekonstrukci původního odvodnění tramvajového spodku bez nutnosti navyšování jeho kapacity, nebyly takovéto výpočty potřebné. Rozsah infrastruktury ani způsob odvodnění se nemění, stejně jako se nemění typy povrchů.

# Souhlas odborných útvarů zadavatele s použitím neschváleného a nezavedeného zařízení, souhlas s navrženým řešením, pokud je technickými normami a předpisy požadován

Neschválené ani nezavedené zařízení není při stavbě použito.

# Doložení výjimek z předpisů, uvedení odchylných řešení od předchozího stupně dokumentace

Stavba je navržena v souladu s platnými předpisy.

# Přehled použitých norem, předpisů, vzorových listů apod.

Pro dokumentaci byly použity následující normy a předpisy:

Vyhláška č.251/20118, kterou se mění vyhláška č. 146/2008 o rozsahu a obsahu projektové dokumentace dopravních staveb

Vyhláška 177/1995 Sb., Ministerstva dopravy, kterou se vydává stavební a technický řád drah, ve znění pozdějších právních předpisů.

Vyhláška 398/2009 o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívaní staveb

Vyhláška č. 177/1995 Sb., ve znění vyhlášky č. 243/1996 Sb. a vyhlášky č. 346/2000 Sb. – Stavební a technický řád drah

ČSN 73 6360-1 – Konstrukční a geometrické uspořádání koleje železničních drah a její prostorová poloha, Část 1: Projektování

ČSN 73 6412 – Geometrické uspořádání koleje tramvajových tratí

ČSN 28 0318 – Průjezdné průřezy tramvajových tratí

ČSN 73 6405 – Projektování tramvajových tratí

ČSN 73 6425-1 - Autobusové, trolejbusové a tramvajové zastávky, část 1: Navrhování zastávek

ČSN 74 6110 - Projektování místních komunikací

Vzorové listy železničního spodku Předpis SŽDC S3

Předpis SŽDC S9 – Pevná jízdní dráha

Předpis SŽDC S4 Železniční spodek

Předpis SŽDC S3 Železniční svršek

Tyto předpisy jsou platné pro tratě v síti SŽDC. Pro použití na jiných kolejích je možné jejich aplikaci přizpůsobit místnímu řešení trasy a provozu tramvajové koleje.

# Shrnutí rozhodujících závěrů z pracovních porad včetně uvedení odkazu na dokladovou část

V průběhu přípravy projektové dokumentace proběhly technické konzultace (výrobní výbory) se zadavatelem a zástupci Magistrátu města Ostravy, útvaru hlavního architekta a stavebního řádu, odboru dopravy a se zástupci dotčených Úřadů městských obvodů, odborů investic a místního hospodářství.

# Shrnutí rozhodujících stanovisek majících vliv na technické řešení

V rámci zpracovávání projektové dokumentace byly respektovány veškeré připomínky a požadavky dotčených orgánů státní správy a firem, které mají svá zařízení v dotčeném území a jsou specifikovány v dokladové části této dokumentace. Přehled jednotlivých vydaných vyjádření a stanovisek včetně požadavků je součástí přílohy dokladová část.

# Průkaz o zapracování výsledků doplňujících průzkumů

Doplňující průzkumy nebyly prováděny.

# Řešení přístupu a užívání stavebních objektů osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Nebudou prováděny stavební zásahy do nástupišť ani přístupových komunikací. Stávající nástupiště a přístupové komunikací jsou řešeny v souladu s vyhláškou 398/2009.