

Cyklostezka A50 – podchod Stoliňská, Předstihový objekt

DUSP + PDPS

SO 202 ŽB konstrukce přístupového chodníku včetně zastřešení

TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH

1	Identifikační údaje mostu	3
2	Základní údaje o objektu	3
3	Účel stavby a požadavky na její řešení	3
4	Zpracování projektové dokumentace	4
4.1	Účel dokumentace	4
4.2	Podklady	4
4.3	Dotčené normy a předpisy, použitá literatura	4
5	Všeobecný popis	5
5.1	Územní podmínky	5
5.2	Parametry převáděné komunikace	5
5.3	Související objekty stavby a stavby	5
5.4	Výsledky Inženýrsko-geologického průzkumu	6
5.5	Inženýrské sítě	6
5.6	Omezení provozu na železniční trati	7
6	Technické řešení	7
6.1	Všeobecné práce	7
6.1.1	Ochrana proti účinkům bludných proudů	7
6.1.2	Rozhraní kubatur	7
6.1.3	Přístup na staveniště a zařízení staveniště	8
6.2	Výkopy	8
6.3	ŽB polorámová konstrukce chodníku	8
6.4	Ocelová konstrukce zastřešení	8
6.4.1	Konstrukční ocel	9
6.4.2	Protikorozi ochrana zastřešení	9
6.4.2.1	Ocelové konstrukce kromě trapézových plechů	9
6.4.2.2	Protikorozi ochrana spojovacích prostředků	9
6.4.2.3	Protikorozi ochrana trapézových plechů	9
6.5	Požadavky na materiál železobetonových konstrukcí	9
6.5.1	Beton pro konstrukce	9
6.5.2	Povrchová úprava betonu	10
6.5.3	Betonářská výztuž	10
6.5.4	Trvale pružný tmel	10
6.6	Odvodnění zastřešení chodníku	10
6.7	Odvodnění pochozí plochy a zářezu na severní straně žel. trati	10
6.8	Vodotěsná izolace	11
6.8.1	Rozsah izolace	11
6.8.2	Skladby SVI	11
6.8.2.1	Pod dolní deskou	11
6.8.2.2	Na rubech stěn	11
6.8.3	Požadavky na provádění vodotěsných izolací	11
6.8.4	Úprava smršťovacích, pracovních a dilatačních spár	11
6.8.5	Přikotvení izolace	11
6.8.6	Nátěry proti zemní vlhkosti	11
6.9	Vozovka	12
6.10	Zásypy	12
6.11	Vsakovací žebro	12
6.12	Okapní chodník	12
6.13	Ostatní terénní úpravy	12
6.14	Osvětlení podchodu	12
7	Technologie provádění	13
7.1	Postup výstavby	13
8	Odchyłky oproti předpisům a normám	13

1 Identifikační údaje mostu

Název stavby:	Cyklostezka A50 – podchod Stoliňská, Předstihový objekt
Objekt:	SO 202 ŽB konstrukce přístupového chodníku včetně zastřešení
Stupeň dokumentace:	DUSP + PDPS
Investor:	Městská část Praha-Vinoř Bohdanečská 97, 190 17 Praha 9 – Vinoř
Správce mostního objektu:	Správa železnic, s.o., OŘ Praha Partyzánská 24, Praha 7
Projektant:	TOP CON SERVIS s.r.o. Ke Stírce 56, Praha 8
Katastrální území:	Horní Počernice (č.k.ú. 643777)
Obec:	Praha
Obec s pověřeným úřadem:	Praha 20
Obec s rozšířenou působností:	Praha 20
Kraj:	Hlavní město Praha
TÚ:	1192 Lysá n. L. – Praha-Vysočany
DÚ:	Praha-Horní Počernice – Výh. Skály
Překonávaná překážka:	stezka pro pěší a cyklisty

2 Základní údaje o objektu

Charakteristika objektu:	Stezka pro pěší a cyklisty včetně oboustranných zárubních zdí spojených dolní deskou v ŽB polorámovou konstrukci tvaru U zastřešenou ocelovou konstrukcí krytou trapézovým plechem
ŽB polorámová konstrukce:	
Světlá šířka chodníku:	4,00 m
Délka ŽB konstrukce:	44,46 m
Výška zárubní zdi vlevo:	1,41 až 4,48 m
z toho nad terénem:	1,30 m
Výška zárubní zdi vpravo:	2,81 až 5,88 m
z toho nad terénem:	2,70 m
Stezka pro pěší a cyklisty:	
světlá šířka mezi zdmi:	4,00 m
min. podchozí výška	2,50 m
příčný spád povrchu:	1%
maximální podélný spád:	8,33%
Zastřešení:	
Délka:	46,06 m
Šířka:	5,50 m
Sklon:	jednostranný 6° (k jihu)

3 Účel stavby a požadavky na její řešení

Účelem stavby je zajistit propojení území vpravo a vlevo trati pro pěší a cyklisty.

Stavba bude prováděna v souběhu se související stavbou „Optimalizace traťového úseku Mstětice (mimo) – Praha-Vysočany (včetně)“, dále jen „Optimalizace trati“, investor: Správa železnic s.o., zejména bude stavba podchodu i přístupového chodníku probíhat ve výlukách traťových kolejí pro související stavbu „Optimalizace trati“

4 Zpracování projektové dokumentace

4.1 Účel dokumentace

Dokumentace slouží pro vydání územního rozhodnutí, stavebního povolení, výběr zhotovitele stavby a realizaci stavby.

4.2 Podklady

- 1) Optimalizace traťového úseku Mstětice (mimo) – Praha – Vysočany (včetně), Projekt, SUDOP Praha a.s., aktualizace 08/2019
- 2) Studie proveditelnosti Cyklostezka A50 – podchod Stoliňská - 4roads s.r.o., 03/2022
- 3) Závěrečná zpráva z inženýrskogeologického průzkumu – Global - Geo, s.r.o., 11/2022
- 4) Korozní průzkum, SUDOP Praha a.s., 11/2018
- 5) Vlastní šetření a fotodokumentace projektanta (09/2022)
- 6) Vyjádření účastníků řízení
- 7) Závěry z výrobních porad

4.3 Dotčené normy a předpisy, použitá literatura

Veškeré uvedené dokumenty jsou předepsány v aktuálním znění (platném v 12/2022), včetně všech vydaných změn a oprav.

č. 22/1997 Sb.	Zákon o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů
č. 163/2002 Sb.	Nařízení vlády, kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky
č. 177/1995 Sb.	Vyhláška Ministerstva dopravy, kterou se vydává stavební a technický řád drah
č. 266/1994 Sb.	Zákon o drahách
Nařízení č. 10/2016 Sb. hl. m. Prahy,	kterým se stanovují obecné požadavky na využívání území a technické požadavky stavby v hlavním městě Praze (pražské stavební předpisy)
TKP	Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah, 3. aktualizované vydání, vč. změn
SŽ SM11	Dokumentace staveb Správy železnic, s.o.
SŽDC S3	Železniční svršek
SŽDC S3/2	Bezстыková kolej
SŽ S4	Železniční spodek
SŽDC S5	Správa mostních objektů
SŽDC S5/4	Protikorozi ochrana ocelových konstrukcí
ČSN EN 206+A2	Beton – Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
ČSN EN 1090-2	Provádění ocelových konstrukcí a hliníkových konstrukcí – Část 2: Technické požadavky na ocelové konstrukce
ČSN EN 13670	Provádění betonových konstrukcí
ČSN EN 1990	Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí
ČSN EN 1991-1-1	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-1: Obecná zatížení - Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb
ČSN EN 1991-1-4	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-4: Obecná zatížení - Zatížení větrem
ČSN EN 1991-1-5	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-5: Obecná zatížení - Zatížení teplotou
ČSN EN 1991-1-6	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-6: Obecná zatížení - Zatížení během provádění
ČSN EN 1991-2	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 2: Zatížení mostů dopravou

ČSN EN 1992-1-1	Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
ČSN EN 1992-2	Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí - Část 2: Betonové mosty - Navrhování a konstrukční zásady
ČSN EN 1997-1	Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí - Část 1: Obecná pravidla
ČSN 73 0037	Zemní tlak na stavební konstrukce
ČSN 73 6200	Mosty - Terminologie a třídění
ČSN 73 6201	Projektování mostních objektů
ČSN 74 3305	Ochranná zábradlí
TNŽ 73 6280	Navrhování a provádění vodotěsných izolací železničních mostních objektů
TP 124	Základní ochranná opatření pro omezení vlivu bludných proudů na mostní objekty a ostatní betonové konstrukce pozemních komunikací

5 Všeobecný popis

5.1 Územní podmínky

Stavba se nachází v Praze v k.ú. Horní Počernice, část Chvaly v místě křížení bývalé cesty z Chval do Satalic (v prodloužení ul. Stoliňská) s železniční tratí Lysá nad Labem – Praha.

Území stavby je rovinaté, JV směrem je zastavěné rodinnými domy. JZ směrem přiléhá zástavba skladových a výrobních hal, SV směrem přiléhá skladový areál společnosti Metrostav a SZ směrem travnatý pás šířky cca 60 m, na který navazuje areál skladových hal společnosti P3.

Z místa stavby vede k jihu ulice Stoliňská a k severu ulice K Tabulce.

5.2 Parametry převáděné komunikace

Stezka pro pěší a cyklisty, světlé šířky mezi stěnami 4,0 m, výška průchozího prostoru min. 2,50 m, pochozí povrch z asfaltového betonu.

Příčný spád je jednostranný, konstantní 1%, podélný spád max. 8,33%.

5.3 Související objekty stavby a stavby

S objektem podchodu souvisí tyto stavební objekty:

- SO 201 Železniční most v km 21,288 trati Lysá nad Labem – Praha (podchod)
- SO 401 Přeložka kabelové trasy PREdistribuce a.s.
- SO 402 Přípojka NN

Stavba bude koordinována se stavbou „Optimalizace traťového úseku Mstětice (mimo) – Praha-Vysočany (včetně)“, dále jen „Optimalizace trati“, investor: Správa železnic s.o., zejména bude stavba podchodu probíhat ve výlukách traťových kolejí pro související stavbu „Optimalizace trati“.

Koordinovat je dále třeba zejména:

- Přístupy na stavbu
- Přeložky drážních sdělovacích a zabezpečovacích kabelů (součást stavby „Optimalizace trati“)
- Přeložku vodovodu PVK a.s. (součást stavby „Optimalizace trati“)
- Stavbu oplocení železniční trati (součást stavby „Optimalizace trati“)

Na stavbu navazuje stavba „Cyklostezka A50 - podchod Stoliňská, Dostavba“, která zahrnuje zejména navazující část cyklostezky severně od podchodu, veřejné osvětlení, madla na stěnách přístupového chodníku. Bez vybudování této stavby nebude možné podchod využívat,

tuto stavbu by ale nebylo možné připravit včas před termínem dlouhodobých výluk traťových kolejí stavby „Optimalizace trati“.

5.4 Výsledky Inženýrsko-geologického průzkumu

Geologický průzkum

Průzkum ověřil horninový masív budovaný pískovci perucko-korycanského souvrství svrchní křídý, tříd R6 - R4, překrytý sprašovou hlínou pevné konzistence v tl. 0,95 m a navážkou slabě humózního hlinitého písku v tl. 0,55 m v přípovrchových partiích. Subhorizontální strop pískovců v místě podchodu železniční trati ověřuje vrt JV-1 od úrovně -1,50 m pod stávajícím povrchem pozemku, tj. na kótě 283,46 m n. m.

Základové poměry je s ohledem na vlastnosti zemin a hornin možné klasifikovat jako jednoduché.

Podle dosavadních poznatků základovou půdu v hloubce 5,0 m pod stávajícím povrchem terénu bude tvořit silně zvětralý, resp. oslabený pískovec tř. R5. Pro jeho ochranu je vhodné použít např. vrstvu podkladního betonu.

Odvozené hodnoty geotechnických parametrů platí v přirozeném stavu, v průběhu výstavby je třeba základové půdy chránit proti klimatickým vlivům a zaplavení srážkovými vodami. V případě výskytu neočekávaných anomálií při stavbě, se doporučuje provést posouzení problému geologem a konzultace s odpovědným projektantem.

Hydrogeologický průzkum

V zájmovém místě vrtem JV-1 do hloubky 5 m p. t. nebylo zjištěno žádné zvodnění.

Dokumentace studny KS v areálu fy D&D REALITY, s.r.o., má při hloubce 18 m uváděnou hladinu 15,75 m p. t. Na základě dosud uvedeného je možné konstatovat, že podzemní voda nebude komplikovat zakládání podchodu.

5.5 Inženýrské sítě

V prostoru stavby jsou uloženy následující IS:

Drážní

- Zabezpečovací kabel vlevo trati v majetku Správy železnic s.o., OŘ Praha, SSZT
 - kabel bude zrušen v rámci stavby Optimalizace trati před zahájením výkopových prací 2. etapy
- Zabezpečovací kabel vpravo trati v majetku Správy železnic s.o., OŘ Praha, SSZT
 - kabel bude zrušen v rámci stavby Optimalizace trati před zahájením výkopových prací 1. etapy
- Sdělovací, zabezpečovací a dálkové kabely ve společné trase vpravo trati v majetku Správy železnic s.o., OŘ Praha a Správy železnic s.o., CTD
 - kabelová trasa bude přeložena v rámci stavby Optimalizace trati před zahájením výkopových prací 1. etapy, kabely budou s ohledem na dostavbu přístupového chodníku od severu přeloženy do takové hloubky, aby při dostavbě chodníku nemusely být znovu překládány.
- Nová společná kabelová trasa vpravo trati Správy železnic s.o. a AŽD Praha s.r.o.
 - kabelová trasa bude vytyčena a podle potřeby ochráněna, například zapanelováním

Mimodrážní

- Kabelová trasa PREdistribuce a.s. vedená protlakem pod tratí
 - kabelová trasa bude vytyčena, na jižní straně trati přeložena v rámci SO 401 před zahájením výkopových prací 2. etapy
- Vodovod PVK a.s. vedený protlakem pod tratí
 - bude přeložen před zahájením výkopových prací 2. etapy v rámci stavby Optimalizace trati
- Kabelová trasa NET4GAS, s.r.o. vlevo trati na pozemku p.č. 1851 podél kamenné zdi

- kabelová trasa bude vytyčena, před zahájením vrtání děr pro zápor a hloubení stavební jámy 2. etapy je třeba polohu trasy ověřit
- Sdělovací kabel D&D REALITY NORD, s.r.o. dle vyjádření společnosti CETIN vlevo trati na pozemku p.č. 1851 podél kamenné zdi
- kabelová trasa bude vytyčena, před zahájením vrtání děr pro zápor a hloubení stavební jámy 2. etapy je třeba polohu trasy ověřit

5.6 Omezení provozu na železniční trati

Stavba bude probíhat ve výlukách traťových kolejí pro stavbu „Optimalizace trati“, zejména:

koleje č. 1 a 2 – krátkodobé výluky k osazení zápor pažení

kolej č. 2 – nepřetržitá výluka 117 dní

kolej č. 1 – nepřetržitá výluka 115 dní

kolej č. 1 a 2 – krátkodobé výluky pro odstranění částí záporového pažení

Po celou dobu stavby, bude s ohledem na pažení podél koleje a práce v blízkosti provozované koleje rychlost ve všech kolejích snížena na 50 km/h.

6 Technické řešení

6.1 Všeobecné práce

6.1.1 Ochrana proti účinkům bludných proudů

Železniční trať je elektrizovaná stejnosměrnou trakční soustavou.

Návrh opatření proti vlivu bludných proudů vychází z korozního průzkumu zpracovaného pro stavbu „Optimalizace trati“.

Mostní stavby jsou navrženy z hlediska ochrany stavby před účinky bludných proudů s parametry odpovídajícími stupni ochranných opatření č. 4, tj. s elektricky izolačním oddělením konstrukce od okolí, s provařovanou výztuží a opatřena vývody C.R.M. pro měření bludných proudů.

Výztuž jednotlivých dilatačních celků bude provařena v hranách armokošů. V obou stěnách budou cca 1,1 m nad úroveň pochozí plochy, 0,5 m od dilatačních spár a od východního konce konstrukce umístěny měřicí vývody propojené s betonářskou výztuží ŽB konstrukcí. Použity budou typové měřicí vývody 100 x 100 mm dle TP 124, obr. 3a, celkem 8 ks. Přesné umístění vývodů je zakresleno ve výkresech tvaru ŽB konstrukcí. Měřicí vývody budou provedeny z korozivzdorné oceli.

Na stavbě budou uplatněny základní zásady pasivní ochrany před bludnými proudy dle SR 5/7 (S) 2013 a souvisejících předpisů. Předně je třeba dodržet následující zásady:

- **primární ochrana:** Navržený beton odpovídá ČSN EN 206+A1 a ČSN EN 1992-1-1 až 4. Krytí výztuže je 50 mm. Distančníky budou provedeny jako betonové.
- **sekundární ochrana:** Je navržena ochrana ve formě asfaltové pásové vodotěsné izolace aplikované na rub rámu. Tuto izolaci lze považovat za vhodné doplnění primární ochrany. Všechny ocelové konstrukce budou dále opatřeny protikorozií ochranou.
- **konstrukční opatření:** Pata kolejnice nebude v žádném místě v přímém styku se šterkovým ložem.

6.1.2 Rozhraní kubatur

Rozhraní kubatur SO 201 a SO 202 je dáno polohou dilatační spáry mezi konstrukcemi. Součástí SO 201 je dilatační profil ve spáře mezi SO 201 a 202 a veškeré záporové pažení včetně části podél přístupového chodníku.

Součástí SO 202 je celá vozovka včetně části v podchodu, všechny odvodňovací žlaby a žlábků, čerpací šachta, čerpadla a odpadní potrubí.

6.1.3 Přístup na staveniště a zařízení staveniště

Přístup na staveniště je možný po drážním tělese v koordinaci se stavbou optimalizace trati, z jihu ulicí Stoliňská a ze severu ulicí K Tabulce. Zařízení staveniště se předpokládá na pozemku dráhy a na pozemku p.č. 1851 ve spoluvlastnictví Hlavního města Prahy a společnosti D&D REALITY NORD, s.r.o.

6.2 Výkopy

ŽB konstrukce chodníku bude prováděna v otevřené svahované jámě se sklonem svahu 1:1, při maximální výšce svahu 3,7 m. Jáma bude společná pro výstavbu NK podchodu pod kolejí číslo 1, SO 201. Podél zdi na pozemku p.č. 1850/1 bude výkop od hloubky 1,80 m zapažen. Pažení je součástí SO 201.

Dno výkopů bude spádováno do čerpacích jímek, ze kterých bude čerpána srážková voda.

Před zahájením výkopových a prací budou všechny inženýrské sítě na stavbě vytyčeny jejich správci a ochráněny vhodným způsobem, například zapanelováním, drážní kabely v tělese trati a vodovod budou přeloženy v rámci stavby „Optimalizace trati“, kabelová trasa PREdistribuce bude přeložena v rámci SO 401.

Poloha sdělovacích kabelů na pozemku p.č. 1851 bude před prováděním vrtů pro záporny ověřena sondami, v případě kolize budou kabely stranově přeloženy bez přerušení.

6.3 ŽB polorámová konstrukce chodníku

Konstrukce je tvořena ŽB polorámem světlé šířky 4,0 m, délky 44,46 m a proměnné výšky stěn vlevo (jižní) od 1,41 m do 4,48 m, z toho cca 1,30 m nad terénem, vpravo (severní) 2,81 m až 5,88 m, z toho nad terénem cca 2,70 m. Horní povrchy stěn jsou v podélném směru vodorovné, stejně jako přilehlý terén, dolní deska v podélném směru klesá ve spádu chodníku 8,33%, na délku 37,9 m, v místě půdorysného lomu pravé stěny před čelem podchodu sklon klesá na 2% a cca po 1 m délky se v místě vyústění tubusu podchodu mění na 2% protispádu na délku 5,0 m, shodně s tubusem podchodu.

Tloušťka dolní desky je konstantní 0,40 m a v místě změny podélného spádu se plynule mění na 0,50 m, shodně s tubusem podchodu v místě vyústění podchodu.

Tloušťka příčné stěny (čela) na konci konstrukce je shodně s navazující stěnou podchodu 0,50 m, tloušťka ostatních stěn je cca v první polovině délky konstantní 0,30 m, v druhé části se od hloubky cca 0,70 m pod terénem náběhem z rubu mění na 0,40 m.

Součástí konstrukce je trám proměnné šířky 0,70 až 1,25 m navazující na horní desku konstrukce podchodu. Z trámu je vytažena stěna podél kolejiště výšky cca 2,70 m nad terén.

Do stěn je shora chemickými kotvami kotvená ocelová konstrukce zastřešení.

Konstrukce je dilatační spárou rozdělena na dva dilatační celky. Stěny jsou dělené svislými smršťovacími spárami po cca 4 m. V místech dilatačních a smršťovacích spár budou do bednění vkládány elastomerové těsnící profily. Detaily dilatačních a smršťovacích spár jsou na výkresech tvaru, výztuže a vodotěsné izolace.

Do bednění konstrukce budou před betonáží uloženy chráničky pro kabely VO, viz kap. 6.14, a vývody pro měření bludných proudů, viz kap. 6.1.1.

Beton konstrukce chodníku:	C30/37 - XF2, XC3, XD1
Výztuž:	B500B (10 505.9 (R))

6.4 Ocelová konstrukce zastřešení

Na ŽB konstrukci chodníku bude osazeno ocelové zastřešení, které se skládá:

- z příčných ocelových svařovaných rámu o rozpětí 4,30 m svařovaných z válcovaných profilů HE140A, osazených po 2,75 m pomocí patních desek a chemických kotev,
- podélných nosníků z ohýbaného plechu Z100x53/48x3 šroubovaných na horní pásnice příčných rámu po 1,60 m,
- šikmých větrových ztužidel z ocelových úhelníků šroubovaných na horní pásnice příčných rámu mezi podélné nosníky,

- střešní krytina z ocelového trapézového plechu o výšce vlny 40 mm a tloušťce min. 1,0 mm připevněného k podélným nosníkům samovrtnými šrouby s vodotěsnou podložkou, systémový výrobek dodaný společně se střešní krytinou. Šikmá šířka krytiny je 5,50 m, celková délka zastřešení je 46,1 m. V blízkosti VMP 3,0 bude horní přesah krytiny přes konstrukci zmenšen.

Všechny patní desky příčných rámců zastřešení budou podlity plastmaltou v tl. min 10 mm.

6.4.1 Konstrukční ocel

nosné prvky zastřešení:	S235 JR
třída provádění dle ČSN EN 1090-2:	EXC2
dokumentem kontroly dle ČSN EN 10204:	2.2

6.4.2 Protikorozi ochrana zastřešení

6.4.2.1 Ocelové konstrukce kromě trapézových plechů

Systém PKO ocelových prvků je navržen dle předpisu SŽDC S5/4 pro stupeň korozi agresivity C4 a životnost velmi vysokou jako zinkování ponorem + ONS 91:

- příprava povrchu - moření v kyselině - Be
- žárové zinkování ponorem 80 µm
- ONS 91 160 µm

ŽSP a všechny nátěry budou provedeny v mostárně, na stavbě pak pouze opravy.
Barevný odstín vrchního nátěru určí investor.

Protikorozi ochrana bude provedena dle předpisu SŽDC S5/4. Použitý ONS musí být schválen SŽ (platné osvědčení). Pokovení ponorem bude provedeno dle předpisu SŽDC S5/4.

6.4.2.2 Protikorozi ochrana spojovacích prostředků

Chemické kotvy pro upevnění zastřešení: korozi vzdorná ocel A4-70 dle DIN 17440
Ostatní spojovací materiál: žárové zinkování ponorem Zn tl. 80 µm

Všechny matice chemických kotev budou opatřeny plastovými krytkami.

6.4.2.3 Protikorozi ochrana trapézových plechů

Pozinkovaný plech opatřený během výroby barevným ochranným nátěrem s výrobcem deklarovanou životností min. 25 let.

Použití konkrétního výrobku podléhá schválení investorem.

6.5 Požadavky na materiál železobetonových konstrukcí

6.5.1 Beton pro konstrukce

Minimální třída, stupeň odolnosti proti agresivnímu prostředí i složení a další požadavky na vlastnosti betonu musí být v každé konstrukční části v souladu s požadavky TKP staveb státních drah, kapitola 18 Betonové mosty a konstrukce, třetí aktualizované vydání, změna č. 8.

S ohledem na místní podmínky a agresivitu prostředí byly projektantem navrženy následující třídy betonu:

ŽB POLORÁMOVÁ KONSTRUKCE

BETON ČSN EN 206+A2 **C30/37 – XF2, XC3, XD1** - Cl 0,40 - D_{max}22 – S3
- max. průsak 20 mm podle ČSN EN 12390-8

PODKLADNÍ BETON POD IZOLACI DOLNÍ DESKY

BETON ČSN EN 206+A2 **C25/30 – X0** - CI 1,00 - D_{max}22 – S3

OCHRANNÁ VRSTVA SVI

BETON ČSN EN 206+A2 **C25/30 – XF1, XC2** - CI 0,40 - D_{max}22 – S3

6.5.2 Povrchová úprava betonu

Povrchová úprava je předepsána dle TKP staveb státních drah, kapitola 18, třetí aktualizované vydání, změna č. 8, příloha č. 4.

VIDITELNÉ PLOCHY ŽB POLORÁMOVÉ KONSTRUKCE třída PB3

Pokud není ve výkresech uvedeno jinak, budou všechny viditelné hrany zkoseny 20/20 mm a viditelné pracovní spáry pohledově upraveny vložním trojúhelníkové latě (s přeponou délky 30 mm) do bednění.

6.5.3 Betonářská výztuž

V nových železobetonových konstrukcích je použita betonářská výztuž B500B dle ČSN EN 10027-1, ČSN EN 10080 a ČSN 42 0139. Odpovídá oceli 10 505.9 (R) dle ČSN 42 5538.

6.5.4 Trvale pružný tmel

Veškeré tmelené spáry, zejména dilatační spára mezi konstrukcemi v líci, budou tmeleny tmelem ISO 11600-F-25HM-M_{1p} dle ČSN EN ISO 11600, odolným vůči UV záření, mikroorganismům splaškových vod, chemickým vlivům, povětrnostním vlivům, stárnutí, teplotám od -30 °C do + 60 °C a vodě a vodotěsným.

6.6 Odvodnění zastřešení chodníku

Zastřešení chodníku je navrženo v jednostranném spádu 6° k jihu. Na okapní hraně voda odpadáva na terén, kde je zřízeno vsakovací žebro, viz kap. 6.11.

6.7 Odvodnění pochozí plochy a zářezu na severní straně žel. trati

Povrch pochozí plochy podchodu je ve spádu 1% podélně a 2% příčně. Povrch je odvodněn polymerbetonovým žlábkem světlé šířky 100 mm, krytým kompozitním roštem, osazeným podél stěny podchodu a zaústěným do žlabu za severním průčelím podchodu světlé šířky 300 mm, krytým litinovým roštem, který je ležatým svodem odvodněný do čerpací šachty.

Čerpací šachta je betonová, vodotěsná, s uzamykatelným litinovým poklopem o průměru min. 600 mm.

V čerpací šachtě bude osazena dvojice ponorných kalových čerpadel pro vodu s nečistotami do 10 mm, každé o výkonu min. 5 l/s. Čerpadla budou spínaná střídavě, automaticky, pomocí plovákových spínačů, s dálkovou signalizací stavu čerpadel. Vyvedení signalizace dle požadavků následného správce TSK a.s.

Odpadní plastové potrubí DN75 je zaústěno do plastové ukliďovací šachty DN400 s litinovým poklopem, ze které je voda provizorně vedena ležatým svodem DN200 do drážního příkopu. Vyústění ležatého svodu do příkopu bude odlážděno lomovým kamenem tl. min. 200 mm do betonu C25/30 – XF1 tl. min. 100 mm. Použitý kámen bude mít pevnost v tlaku min. 50 MPa a nasákavost max. 1,5% hmotnosti.

Žlábký, žlab, svod, čerpací šachta i čerpadlo jsou součástí SO 202. Napájení a rozvaděč pro ovládání čerpadel je součástí SO 402.

Podélné žlábký budou splňovat podmínky pro třídu zatížení B125 dle EN124, příčný žlab a čerpací šachta včetně poklopu budou splňovat podmínky pro třídu zatížení D400 dle EN124. Ukliďovací šachta bude splňovat podmínky pro třídu B125 dle EN 124.

6.8 Vodotěsná izolace

Izolační systém objektu bude proveden v souladu s TNŽ 73 6280 Navrhování a provádění vodotěsných izolací žel. mostních objektů. Konkrétní hydroizolační systém musí být opatřen "osvědčením o shodě s podmínkami OTP", vydaným Správou železnic s.o. a schválen stavebním dozorem investora. Zhotovitel vypracuje a předloží ke schválení „Technologický postup provádění vodotěsných izolací“, který bude obsahovat rovněž řešení všech detailů, popis použitých těsnících profilů a dalšího pomocného materiálu.

6.8.1 Rozsah izolace

Izolace dolní desky zdola je zpětným spojem navázána na izolaci rubu stěn vytaženou na úroveň terénu, kde je ukončena a přikotvena.

Izolace konstrukce chodníku je napojena na izolaci podchodu SO 201, přičemž jsou v dilatační spáře použity příslušné detaily. Dilatační profil pro těsnění dilatační spáry horní desky je součástí SO 201.

6.8.2 Skladby SVI

6.8.2.1 Pod dolní deskou

- **podkladní konstrukce** – podkladní beton C25/30 – X0
- **přípravná vrstva** - penetračně adhezní nátěr
- **vodotěsná vrstva** - asfaltová, pásová, plnoplošně spojená s podkladem
- **tvrdá ochranná vrstva** - geotextilie o plošné hmotnosti min. 500 g/m², PE separační fólie tl. 0,3 mm, beton C25/30 – XF1, XC2 tl. 50 mm vyztužený sítí min. $\phi 4$ mm s oky max. 100 x 100 mm
- **nadložní vrstva** – ŽB polorámová konstrukce

6.8.2.2 Na rubech stěn

- **podkladní konstrukce** – ŽB rámová konstrukce z betonu C30/37 - XF2, XC3, XD1
- **přípravná vrstva** - penetračně adhezní nátěr
- **vodotěsná vrstva** - asfaltová, pásová, plnoplošně spojená s podkladem
- **měkká ochranná vrstva** – desky z XPS tl. 50 mm překryté geotextilií s plošnou hmotností min. 500 g/m²
- **nadložní vrstva** – hutněný zásyp vhodnou nesoudržnou zeminou

6.8.3 Požadavky na provádění vodotěsných izolací

Podklad pro izolaci musí být dostatečně rovinný, bez lokálních ostrých nerovností a očištěný, zejména od mastnot, organických rozpouštědel a podobně. Všechny povrchové póry a dutiny je třeba vyplnit a zarovnat opravnou maltou před primárním nátěrem.

6.8.4 Úprava smršťovacích, pracovních a dilatačních spár

V místech smršťovacích, pracovních a dilatačních spár bude vodotěsná izolace zesílena, viz příslušné detaily v příloze č. D.2.9.

6.8.5 Přikotvení izolace

Na stěně ŽB konstrukce přístupového chodníku bude horní konec vodotěsné vrstvy SVI přikotven páskem z korozivzdorné oceli průřezu 40x4 mm vruty z korozivzdorné oceli do hmoždinek po max. 300 mm, max. 50 mm od konce pásku.

6.8.6 Nátěry proti zemní vlhkosti

Vnitřní povrch rámu pod asfaltovou vozovkou bude proti vlhkosti chráněn asfaltovými nátěry ve složení ALP + 2xALN.

6.9 Vozovka

Navržená skladba vozovky na ŽB konstrukci chodníku a v podchodu:

ACO 8 (ABJ II)	40 mm
ACP16+ (OKS I)	60 mm
Asfaltové nátěry ALP + 2xALN	
dolní deska ŽB konstrukce	400 nebo 500 mm

Navržená skladba vozovky v napojení do ul. Stoliňské:

ACO 8 (ABJ II)	40 mm
ACP16+ (OKS I)	60 mm
šterkodrt' 0-32	200 mm
<u>šterkodrt' 0-32</u>	<u>200 mm</u>
CELKEM	500 mm

modul přetvárnosti E_{def2} konstrukční vrstvy šterkodrti min. 45 MPa

modul přetvárnosti E_{def2} zemní pláň min. 30 MPa

V napojení do ul. Stoliňské bude vozovka napojena na původní vozovku, která bude v místě napojení oddělena řezem a spára bude zalita zálivkou.

Podél ŽB konstrukcí a žlábků bude vozovka proříznuta a utěsněna asfaltovou zálivkou.

Asfaltovou zálivkou bude utěsněna i spára mezi polymerbetonovým žlábkem a stěnou.

6.10 Zásypy

Zásyp rubu konstrukce bude proveden ze zeminy vhodné, nesoudržné, předpoklad vytěžený pískovec R6 rozložený na písek, hutněné dle TKP, kap. 3 po vrstvách tl. max. 300 mm na $I_D = 0,85$.

6.11 Vsakovací žebro

Podél jižní stěny chodníku bude zřízeno vsakovací žebro šířky 1,40 m a hloubky 1,00 m. Dno bude vyspádováno ve sklonu 5% od chodníku. Žebro bude vyplněno šterkem frakce 32-63 a opláštěno geotextilií o plošné hmotnosti min. 300 g/m². Ve stěně bližší k chodníku a části dna bude opláštění doplněno nepropustnou fólií tak, aby bylo omezeno vsakování do zásypu rubu stěny chodníku.

6.12 Okapní chodník

Podél ŽB konstrukce chodníku bude v úrovni upraveného terénu zřízen okapní chodník z betonových dlaždic o rozměrech 400 x 400 x 40 mm kladených do lože ze šterku frakce 4-8.

6.13 Ostatní terénní úpravy

Celé staveniště bude po dokončení stavby, mimo vlastní stavbu, uvedeno do původního stavu. Nezpevněné plochy dotčené stavbou budou urovnané a osety.

6.14 Osvětlení podchodu

Osvětlení podchodu bude zřízeno v navazující stavbě Cyklostezka A50 - podchod Stoliňská, Dostavba. V konstrukci je navržena průběžná drážka šířky 80 mm a výšky 110 mm pro umístění svítidel a kabelů. Drážka je chráničkou DN 50 mm napojena na drážku ve stěně chodníku, součást SO 202, vpravo trati je chránička vyvedena do čela rámu pod terén.

7 Technologie provádění

7.1 Postup výstavby

Během stavby je nutné jednotlivé práce koordinovat, zejména s částmi související stavby Optimalizace trati. Jedná se zejména o přeložky drážních kabelů. Práce vyžadující výluky železničního provozu lze provádět pouze ve výlukách pro stavbu „Optimalizace trati“.

Práce prováděné za železničního provozu před výlukou:

- Vytyčení a ochrana inženýrských sítí
- Zřízení zařízení staveniště
- Kácení stromů na pozemku p.č. 1851
- Přeložky IS (stavba Optimalizace trati, SO 401)
- Vrty pro zápor a osazení zápor na pozemku p.č. 1851 (SO 201)

Práce v nepřetržité výluce železničního provozu pro stavbu „Optimalizace trati“, koleje č.1, (115 dní), předpoklad srpen až prosinec 2023

- Práce v rámci související stavby „Optimalizace trati“ (20 dní)
- Výkopy, kotvené pažení
- Podkladní beton
- Vodotěsná izolace pod dolní deskou rámu
- Bednění, výztuž a betonáž postupně dolní desky a stěn ŽB polorámové konstrukce
- Vodotěsná izolace stěn
- Zásyp vhodnou zeminou
- Práce v rámci související stavby „Optimalizace trati“ (20 dní)

Práce prováděné za železničního provozu po výluce:

- Vsakovací žebro
- Vozovka na chodníku a v podchodu včetně napojení do ul. Stoliňské
- Montáž zastřešení chodníku
- Terénní úpravy
- Likvidace zařízení staveniště

8 Odchyłky oproti předpisům a normám

Odchyłky oproti platným předpisům a normám se v navrhovaném řešení neuplatňují.