

Část D.2.1.1.4

REVIZE: Aktualizace dokumentace "Oprava trati v úseku Police nad M. - Teplice nad M."

TÚ 1561; DÚ 18,J1,20 Police n. Metují - Česká Metuje - Teplice n. Metují

Generální projektant:

Společnost pro opravu trati Police -
Teplice



PRODIN

PRODIN a.s.
K Vápence 2745
530 02 Pardubice

DIČ: CZ25292161
IČO: 25292161

MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.
LEGIONÁŘSKÁ 1085/8, 779 00 Olomouc

tel.: +420 585 570 444
e-mail: moravia@moravia.cz
http://www.moravia.cz



Zpracovatel dílčí části dokumentace:

Souřadnicový systém JTSK, Výškový systém Bpv

Vypracoval: Alexandr Kačora	Zodp. projektant: Alexandr Kačora	Kontroloval: Ing. Miroslav Rykl	<p>TÝM DOPRAVNÍHO INŽENÝRSTVÍ s.r.o. <i>Renaissance of Quality</i></p>	
Kraj: Královéhradecký	Traťový úsek/Obec: Police n. Metují - Teplice n. Metují			
Investor Správa železnic, státní organizace; Dlážděná 1003/7; 110 Praha 1				
Akce: PROSTÁ REKONSTRUKCE TRATI V ÚSEKU POLICE NAD M. - TEPLICE NAD M. SO 11-23 Zajištění skalního zářezu, km 79,280 - km 79,370			Formát	
			Datum	12/2024
			Účel	DSP+PDPS
			Č. zakázky	31/24/1028.208
			Změna	Č. kopie
			Měřítko	-
Obsah dokumentace: Technická zpráva SO 11-23			Část dokumentace D.2.1.1.4 - 1	



Subsystém Infrastruktura

D.2.1. INŽENÝRSKÉ OBJEKTY

D.2.1.1 ŽELEZNIČNÍ SVRŠEK A SPODEK

- SO 11-23 ZAJIŠTĚNÍ SKALNÍHO ZÁŘEZU, KM 79,280 - KM 79,370**

Stávající stav:

Jedná se o oboustranný skalní zářez vedený komplexem sedimentárních hornin, konkrétně střídáním slínovců a vápenců křídového stáří. Levý svah zářezu s východní expozicí dosahuje výšky max. 4 m se sklonem do 40° a je porostlý nízkou vegetací bylinného patra. Svah nevykazuje projevy nestability a svahových deformací. Jako nebezpečný lze hodnotit pravý svah zářezu tvořený skalní stěnou výšky až 11 m. Pravý svah má lomený průběh. Směrem od paty je svah s expozicí k západu veden ve sklonu 40° do výšky cca 4-5 m. Následně přechází do skalní stěny ve sklonu 70-85°, budované převážně blokovitými vápenci, které se v menší míře střídají s vložkami slínovců. V důsledku vyvětrávání méně odolných slínovců dochází k uvolňování bloků vápenců vel. do 0,25m³ a k jejich řízení k patě svahu.

Nový stav:

Pro zajištění bezpečného provozu drážní cesty jsou navržena technická opatření v podobě kombinace celoplošně kotvené ocelové sítě s tahovou pevností 70 kN/m (v prostoru nad nově budovaným nástupištěm (staničení km 79.328 – 79.360) a záchytné konstrukce v podobě dynamické bariéry s absorbní záchytnou kapacitou energie bloku E=250 kJ výšky h=2.5 m a délky l=40 m (staničení km 79.290 – 79.330).

Celková koncepce respektuje závěry z provedených kontrolních pochůzek projektanta. Způsoby řešení a jejich kombinace vycházejí především z míry rizika, stupně eroze a rozvolněnosti skalních výchozů a dále z možností pádu volných fragmentů horniny do prostoru provozované žel. trati.

Základní sanační zásah spočívá v provedení níže uvedených prací:

SOUBOR 01 – odstranění vegetace

V ploše svahu bude odstraněna náletová vegetace (křoviny). Náletem jsou míněny dřeviny do průměru kmene 100 mm (měřeno v místě řezu). V prostoru horní hrany svahu v části nad nově realizovanou kotvenou ocelovou sítí budou vykáceny vzrostlé stromy. Kmeny budou rozřezány a ponechány na místě pro potřebu správce trati, větve a křoviny budou likvidovány štěpkováním na místě příp. spálením (nutno ohlásit příslušnému operačnímu středisku HZS v kraji).

SOUBOR 02 – očištění skalních stěn, masivu a svahů

Očištění svahu a skalních výchozů bude provedeno v mocnosti zásahu do hloubky 0,10 – 0,50m, a to dle zjištěného stavu míry zvětrání a narušení skalního svahu v povrchové části. Plocha bude dotčena odstraněním odvětralých, volných a labilních částí skalního masivu, napadávek a svahových pokryvů.

Předmětem prací není odstranění veškerého zvětralého materiálu, ale jen takových částí, které jsou zcela odděleny od zdravého masivu a přímo by bránily realizaci díla, či by byla možnost pohybem osob a vlastní realizací během dalších fází sanace tento materiál nenadále uvolnit. Práce nesmí být vedeny tak, aby došlo



k necitelnému a hloubkovému zásahu do skalního masivu. Do této kategorie prací náleží i odstranění akumulací sutě a bloků na svahu včetně akumulace materiálu pod přístupovými schody v km 78.575.

Očištění skalních stěn bude provedeno pomocí horolezecké techniky a ručního nářadí. Odtěžené hmoty skalního svahu budou naloženy a odvezeny k trvalému uložení na skládce.

SOUBOR 03 – odtěžení nestabilních částí a bloků

Lokální rizikové partie porušených, labilních a odloučených částí masivu budou odtěženy. Tyto partie a bloky na místě specifikuje projektant v rámci výkonu AD dle aktuálního geotechnického stavu skalního svahu po provedení prací souboru 01 a 02.

Jedná se hlavně o struktury oddělené od zdravého masivu a bloky s potencionální nestabilitou, vysokou mírou rizika a pravděpodobnosti vzniku skalního říčního do prostoru provozované drážní cesty. Odstraněny budou pouze bloky na pozemku stavebníka, tj. pozemku parc. č. 372/4.

Práce budou provedeny horolezeckým způsobem, manuálně, ve vybraných partiích svahů také pomocí pneumatického nářadí příp. hydraulického klínu DARDA. Tyto smí být prováděny jen nad zajištěným prostorem. Odtěžování bude vedeno za vysokého stupně zajištění bezpečnosti např. provizorními konstrukcemi (provizorní záchytný plot, polyamidové sítě, pryžové pásy, ochranná geotextilie apod.

SOUBOR 04 – Zajištění skalního svahu sítěmi a kotvením

Plocha části svahu bude zajištěna celoplošně kotvenou ocelovou sítí. V rámci navržených opatření bude použita ocelová síť s minimální hodnotou tahové pevnosti 70kN s antikorozií úpravou typu GALFAN (95 % Zn+5 % Al). Pro zajištění skalního svahu lze použít např. dvouzákrutovou ocelovou síť s vel. oka 80x100mm s podélně vplétanými ocelovými lany $\phi 8$ mm po 100 cm (např. Steelgrid HR 100).

postup prací:

- realizace vývrtů pro instalaci tyčových svorníků s okem pro vedení obvodových lan (min. ϕ vrtu 42 mm)
- osazení vývrtů svorníky s kovaným okem z oceli BSt 500 S (IV S) (1.0438) dle DIN 488-1 $\phi 25$ mm délky 1.5 m bez oka délky $l=0.1$ m (navržená osová vzdálenost svorníků je 2.0 m)
- fixace svorníků do masivu pomocí cementové zálivky, parametry cementové suspenze: vodní součinitel $w=0.5$ za použití portlandského směsného cementu CEM II/B-M 32.5 R s dosažením pevnosti v tlaku 25MPa po 28 dnech zrání ve smyslu ČSN EN 197-1 Cement. Složení, jakostní požadavky a kritéria pro stanovení shody. Část 1: Cementy pro obecné použití.
- realizace vrtů pro systémové kotvení min. ϕ vrtu 42 mm, tj. vrtů v ploše svahu v rastru 1.8 x 1.8 m. Pro systémové kotvení bude použito plnoprofilových ocelových svorníků typu CKT 22 (tř. oceli S 670 H) dl. 1.5 m (variantně lze použít svorníky typu R32 N). Fixace svorníků proběhne prostřednictvím cementové suspenze se specifikací viz text výše.
- pokládka pásů sítě (předpoklad šíře 3.10 m) na sraz. Spojování pásů sítě prostřednictvím ocelového lana $\phi 8$ mm (konstrukce 6x19 IWRC).
- fixace sítě k povrchu líce svahu pomocí ocelových roznášecích desek čtvercového tvaru s rozměry 200/200/10 mm a půlkulové šestihranné matice (po vytvrzení cementové suspenze). Roznášecí desky budou celou plochou doléhat k podkladu. Dřík svorníku bude mít max. 0.15m přesah nad terénem. Všechny svorníky typu budou průběžně dotahovány.



- instalace ocelového obvodového lana ϕ 12mm konstrukce 6x19/1770 IWRC B, specifikace (ČSN EN 12385-1-5) s min. jmenovitou únosností 90kN. Lano bude vedeno tyčovými kotvami s okem a v okrajových příp. lomových bodech zajištěno min. 3ks lanových svěrek odpovídajícího průměru. Obvodová lana ϕ 12 mm budou v závěru prací napnuta. Napínací síla je navržena 1.0 t.

Antikorozní úprava:

- čtvercové ocelové roznášecí desky 200/200/10 mm – syntetický nátěr (1 x základní, 1 x uzavírací)
- matice – syntetický nátěr (1 x základní, 1 x uzavírací)
- obvodové ocelové lano ϕ 12 mm – pozinkování, vrstva pokovení min. 280 g/m²
- lanové svěrky – pozinkování, vrstva pokovení min. 280 g/m²
- ocelová síť – GALFAN (95 % Zn+5 % Al), vrstva pokovení min. 245 g/m²
- hlavy kotevních prvků budou ošetřeny nátěrem. Jako antikorozní nátěr bude použita syntetická barva (1x základní a 1x uzavírací) celkové tl. do 120 μ m. Nátěr bude proveden v šedé barvě či v barvě skalního podkladu.

Při zajištění antikorozní ochrany jednotlivých prvků bude dodržena min. životnost navržených konstrukcí 50 let. Instalace ocelových sítí a systému kotvení sítí nezabrání rozšíření a růstu vegetace a dalšímu zvětrávání skalního svahu. Trvalá funkce sanačních opatření se neobejde bez pravidelné údržby v podobě revize sanačních prvků, údržby porostu vegetace na nízké úrovni a pravidelného odtěžování napadané suti dle aktuálního stavu.

SOUBOR 05 – Dynamická bariéra

Část úseku bude chráněna výstavbou liniové záchytné konstrukce. Jedná se o tzv. dynamickou bariéru. Dle aktuální legislativy se dynamická bariéra řadí do kategorie výrobků plnících funkci stavby s nutnou certifikací a testováním (ETA). Tuto specifikaci aktuálně splňuje několik výrobců těchto systémů.

pozn.: autor projektu zpracoval projektovou dokumentaci ve vztahu k výrobcí, se kterým již bylo několikrát spolupracováno a který patří k lídrům na trhu. V případě zadávání veřejné zakázky je však směrodatná energetická třída bariéry a její výška. Jednotliví výrobci (MACCAFERRI, TRUMER, GEOBRUGG, PFEIFER ISOFER apod.) se mohou lišit v detailech, které je nutné zohlednit v cenové nabídce (způsob založení, počty, průměry a délky vrtů vrty, svorníky, lanové nebo tyčové kotvy apod.).

S ohledem na míru rizika, danou morfologií terénu, stupeň rozvolněnosti skalního masivu a sklon svahu, byla pro zachytávání volných fragmentů zvolena záchytná bariéra s absorpční kapacitou dopadové energie skalního bloku $E=250$ kJ, výšky $h=2.5$ m a délky $l=40.0$ m, (pro výsledný návrh je směrodatná energetická třída, výška a testování ve smyslu ETAG 027 na jehož základě bylo vydáno ETA). Situace dynamických bariér je znázorněna ve výkresové části projektové dokumentace (část výkresové dokumentace D.2.1.1.4, Příloha č. 2).

Pole bariér (vzdálenost jednotlivých sloupků) jsou navržena v dl. od 10.0 m. Skutečné délky budou odměřeny po očištění skalní stěny v rámci výkonu AD. Linie bariéry byla navržena na základě geodetických dat a rekognoskace terénu se zaměřením na ochranu ohrožených objektů pohybujících se v rámci provozované drážní cesty. Při detailním vytyčování pozic sloupků plotu (trubkové profily příp. otevřené profily HEA, HEB apod.) může dojít ke změně jejich vzájemných vzdáleností, každopádně nedojde ke změně celkové navržené délky bariéry.



V rámci návrhu technických opatření byla dynamická bariéra navržena v úseku staničení km 79.290 – km 79.330 (celková délka $l=40$ m)

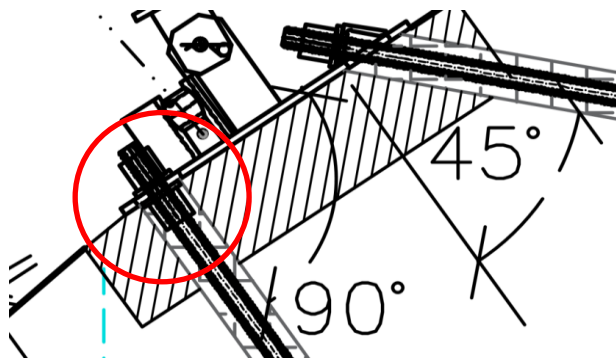
Systém sestává z ocelových základových desek, kloubových nosných sloupů z ocelových profilů, dále ze systému záchytných kotev z lanových kotev nebo tyčových kotev se šroubovatelným okem, systému ocelových lan ve spolupůsobení s brzdnými elementy (absorbéry energie zachycených bloků). Pro vytýčení bude nutné zajistit barevné spreje, pásmo a dřevěné/ocelové vytyčovací kolíky.

Po vytýčení linie bariér (s ohledem na požadavky výrobce pro správné plnění záchytné funkce) budou následovat úpravy terénu (podkladu) v místě založení sloupů, jejichž cílem bude srovnání terénu pro bezproblémové založení ocelových patních desek bariér. Současně bude nutné splnit podmínky konkrétního výrobce např. pro maximální výškový rozdíl ve výšce jednotlivých patních desek. Na základě dostupných údajů proběhne založení v prostředí zvětřalého skalního podkladu. V místech vytýčených pozic sloupů dojde ke srovnání horninového podkladu příp. odkopání svrchní části v rozměrech přesahujících rozměry ocelové základové desky o 10 cm do hl. průměrně 0.4 m.

Založení bariéry

Pro založení bariér bude použita dvojice kotevních svorníků vložených do vrtů. Jako kotevní svorníky budou použity hřeby typu CKT 22 (S 670 H) dl. 3.0 m. Detaily kotvení jsou patrné z výkresové části dokumentace D.2.1.1.4, Příloha č. 3. Přední svorník bude vrtaný kolmo na budoucí rovinu ocelové základové desky a zadní svorník ve sklonu 45° k budoucí rovině ocelové základové desky. Požadovaný ϕ vrtu je min. 51 mm. Fixace svorníku proběhne cementovou suspenzí s vodním součinitelem $w=0.5$ (portlandský směsný cement CEM II/B-M 32.5 R s dosažením pevnosti v tlaku 25MPa po 28 dnech zrání ve smyslu ČSN EN 197-1 Cement. Složení, jakostní požadavky a kritéria pro stanovení shody. Část 1: Cementy pro obecné použití).

Následně proběhne pokládka vyrovnávací podkladní betonové vrstvy z betonu tř. C16/20 v průměrné tl. 0.4m vyztužená jednou vrstvou svařovaných sítí KARI 100/100/8mm (při horním líci). Povrch bude urovnán tak, aby budoucí spodní nosné lano bylo v úrovni terénu (ne nad ani pod okolním terénem). Po vyzrání betonové vrstvy bude ocelová základová deska zajištěna pomocí matic (v případě předního svorníku bude pod ocelovou deskou použita kontramatka – instalace v době betonáže).



Detail zajištění předního svorníku ocelové základové desky bariéry – 2ks matic



Dále budou provedeny vývrty min. ϕ 51 mm osazené záchytnými kotvami (dle konkrétního výrobce se může jednat o lanové příp. tyčové kotvy). Pro navrhovanou dynamickou bariéru budou použity svorníky typu CKT 22 S 670 H dl. 3,0m. Záchytné kotvy budou fixované do masivu cementovou suspenzí s $w=0,5$. V další fázi lze do ocelových základových desek vkládat ocelové sloupky (profil dle konkrétního výrobce) opatřené záchytnými lany (v případě krajních sloupků navíc s bočním stabilizačním lanem). Takto osazené sloupky lze zajistit čepem (příp. šroubem) a závlačkou (příp. podložkami a matkou) – dle konkrétního výrobce. Tímto je sloupek kloubově spojen s ocelovou základovou deskou. Sloup se následně uvede do požadovaného sklonu (bude určeno v rámci výkonu AD) pomocí dvojice záchytných lan spojených se záchytnými kotvami. Takto budou zajištěny všechny sloupky dynamické bariéry. Finální poloha bude zajištěna dotažením lanových svěrek momentovým klíčem (v počtu a velikosti dle konkrétního výrobce).

Pro stabilizaci krajních sloupů bariér je nutné provést vývrty min. ϕ 51 mm. V případě dyn. bariéry bude proveden jeden vývrt pro každý krajní sloup bariéry. Vývrty budou osazeny bočními kotvami (lanovými příp. tyčovými v závislosti na požadavcích výrobce systému). V rámci projektu je navrženo použití svorníku typu CKT 25 S 670 H dl. 4.0 m. Finální poloha bude zajištěna dotažením lanových svěrek momentovým klíčem (v počtu a velikosti dle konkrétního výrobce – je součástí dodávky).

V další fázi proběhne montáž lanového systému dyn. bariéry. Nejprve budou zajištěny krajní sloupky bariér prostřednictvím stabilizačního lana. Poté budou na boční kotvě instalovány brzdné prvky – absorbéry energie (v případě dyn. bariéry $E=250\text{kJ}$ budou absorbéry energie instalovány pouze pro spodní a horní nosné lano). Mezi bočními kotvami bude napnuto horní a spodní nosné lano. Po zajištění nosných lan dojde k instalaci záchytných sítí (typ dle konkrétního výrobce). Následně budou jednotlivé panely sítí spojeny (např. omega třmeny apod.).

Hlavní záchytné sítě budou doplněny o ocelovou síť s menšími oky (např. plotové pletivo s oky 50 x 50 mm příp. dvouzákrutové pletivo s vel. oka 60 x 80 mm) jako prvek zachytávající menší fragmenty hornin. Upevnění tohoto typu sítě bude provedeno v souladu s instalačním manuálem pro konkrétní typy dynamických bariér (např. nerezový vázací drát, PE pásky apod.).

SOUBOR 06 – Lokální kotvení

Některé skalní bloky, které nelze odtěžit, budou stabilizovány pomocí kotevních tyčových prvků z tyčí CKT 22 S 670 H délky 3.0 m instalovaných do vrtů min. ϕ 42 mm. Lokalizace kotvení prvků specifikuje projektant v rámci výkonu AD na místě po provedení očištění skalního svahu. Fixace svorníků do masivu proběhne pomocí cementové zálivky. Parametry cementové suspenze: vodní součinitel $w=0.5$ za použití portlandského směsného cementu CEM II/B-M 32.5 R s dosažením pevnosti v tlaku 25MPa po 28 dnech zrání ve smyslu ČSN EN 197-1 Cement. Složení, jakostní požadavky a kritéria pro stanovení shody. Část 1: Cementy pro obecné použití. Svorníky budou opatřeny roznášecí ocelovou deskou 150/150/8 mm a zajištěny odpovídající ocelovou maticí. Pro optické odlišení budou roznášecí desky odlišeny jiným odstínem barevného nátěru než roznášecí desky systémového kotvení ocelových sítí.

SOUBOR 07 – Vyzdívky

V rámci plochy svahu se nachází několik dutin ohrožujících stabilitu skalní stěny. Tyto dutiny budou vyzděny kamenným zdivem na maltu cementovou (MC20). Pro vyzdívku bude použit místní materiál. O nutnosti realizace vyzdívek rozhodne projektant na místě v rámci výkonu AD po očištění svahu.



Inženýrské sítě a objekty

V řešeném prostoru jsou podél drážního tělesa uloženy inženýrské sítě, a to v podobě kabelových tras. Trasa těchto kabelů je dle dostupných archivních údajů vedena vpravo směru staničení. Navrhovaná technická opatření jsou situována mimo místa uložení sítí a jejich ochranného pásma. V tomto smyslu nemůže dojít ke kolizi s podzemními inženýrskými sítěmi. Tuto skutečnost je zhotovitel před zahájením prací povinen ověřit, případně zabezpečit jejich vytýčení dle požadavků a dále respektovat.

Zábory

Stavba bude realizována na pozemku investora parc. č. 482/1 – Česká republika, Právo hospodařit s majetkem státu: Správa železnic, s.o., Dlážděná 1003/7, Nové Město (Praha 1), 110 00 Praha. Všechna technická opatření jsou umístěna pouze na výše uvedeném pozemku. Veškeré pozemky, které budou stavbou dotčeny je nutno po realizaci uvést do původního stavu. Přístup ke staveništi je možný pouze po místních a lesních komunikacích příp. po tělese dráhy. Pro zařízení staveniště lze využít pozemky investora v rámci staveniště příp. v železniční stanici (Česká Metuje) nebo zastávky Dědov.

Odpady

Materiál z čištění svahu bude odvezen na trvalou skládku. V rámci předkategorizace se jedná o odpad kategorie O (č. dle katalogu odpadů 17 05 04). Odvozu na trvalou skládku bude předcházet rozbor a posouzení možné kontaminace sutě ve smyslu Vyhlášky č. 294/05 Sb. (Tab. 10.1, Tab. 10.2 a Tab. 2.1).

BOZP

V rámci dodržování pravidel BOZP na pracovišti je zhotovitel povinen dodržovat minimálně následující předpisy (vše v aktuálním znění):

- Zákon č. 224/2015 Sb., o prevenci závažných havárií způsobených vybranými nebezpečnými chemickými látkami nebo chemickými směsmi a o změně zákona č. 634/2004 Sb., o správních poplatcích, ve znění pozdějších předpisů, (zákon o prevenci závažných havárií)
- Zákon č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů
 - Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů
 - Zákon č. 251/2005 Sb., o inspekci práce, ve znění pozdějších předpisů
 - Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, ve znění pozdějších předpisů
 - Zákon č. 22/1997, o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů
 - Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů
 - Zákon č. 174/1968, o státním odborném dozoru nad bezpečností práce, ve znění pozdějších předpisů
 - Nařízení vlády č. 63/2018 Sb., o zrušení některých nařízení vlády v oblasti technických požadavků na výrobky
 - Nařízení vlády č. 375/2017 Sb., o vzhledu, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů
 - Nařízení vlády č. 339/2017 Sb., o bližších požadavcích na způsob organizace práce a pracovních postupů při práci v lese a na pracovištích obdobného charakteru
 - Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
 - Nařízení vlády č. 201/2010 Sb., o způsobu evidence úrazů, hlášení a zasílání záznamu o úrazu, ve znění NV č. 170/2014 Sb.



- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů
 - Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, ve znění NV č. 136/2016 Sb.
 - Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
 - Nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
 - Nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čisticích a dezinfekčních prostředků
 - Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí
 - Vyhláška č. 228/2015 Sb., o rozsahu zpracování informace veřejnosti, hlášení o vzniku závažné havárie a konečné zprávy o vzniku a dopadech závažné havárie
 - Vyhláška č. 73/2010 Sb., o stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti
 - Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), ve znění vyhl. č. 221/2014 Sb.
 - Vyhláška č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, ve znění pozdějších předpisů
 - Vyhláška č. 19/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená zdvihací zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti, ve znění pozdějších předpisů
 - Vyhláška č. 18/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená tlaková zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti, ve znění pozdějších předpisů
 - Vyhláška č. 50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice, ve znění vyhl. č. 98/1982 Sb.
- S ohledem na skutečnost, že stavba probíhá v ochranném pásmu provozované drážní cesty, je zhotovitel současně povinen respektovat následující ustanovení (v platném znění), stanovující rozsah bezpečnosti práce, požární bezpečnosti, režimových opatření a odborné způsobilosti:
 - SŽDC D1 Dopravní a návěsní předpis
 - SŽDC D7/2 Organizování výlukových činností
 - SŽDC Ob14 Předpis pro stanovení organizace zabezpečení požární ochrany SŽDC, s.o.
 - SŽDC Bp1 Předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci
 - SŽDC Ob1 – Vydávání povolení ke vstupu do prostor SŽDC, s.o.
 - SŽDC Zam1 Předpis o odborné způsobilosti a znalosti osob při provozování dráhy a drážní dopravy

Související normy a předpisy

ČSN 73 0037 Zemní tlak na stavební konstrukce,
ČSN ENV 1997-1 Navrhování geotechnických konstrukcí – Část 1 Obecná pravidla,
ČSN 73 3050 Zemní práce. Všeobecná ustanovení,
ČSN 73 6133 Navrhování a provádění zemního tělesa PK,
ČSN EN 1537 Provádění speciálních geotechnických prací – Injektované horninové kotvy,
ČSN EN 1537: Provádění speciálních geotechnických prací – Zemní kotvy,
ČSN EN 12715: Provádění speciálních geotechnických prací – Injektáže