

Parkovací systém Sedlec

k.ú. Sedlec u Kutné Hory (677 973)

Objednatel:

Město Kutná Hora, Havlíčkovo náměstí 552/1, 284 01 Kutná Hora

DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY

D.1.6 SO 201 Opěrná zeď

Vypracovala:

Ing. Hana Rotová

Převrátílská 330, 390 01 Tábor

Hlavní projektant:

Ing. arch. Martin Jirovský, Ph. D., MBA

Převrátílská 330, 390 01 Tábor

IČ 625 49 201

ČKA 03311

Zodpovědný projektant:

Ing. Robert Juřina

Převrátílská 330, 390 01 Tábor

IČ 880 67 483

ČKAIT 0012735

Autor architektonického návrhu:

Ing. arch. Lukáš Ehl (ČKA 03952),

EHL & KOUMAR ARCHITEKTI s.r.o., Na Šafránci 1821/25, 101 00, Praha 10

březen 2025

březen 2025

D.1 Objekty dopravní a technické infrastruktury

D.1.6 SO 201 Opěrná zeď

Technická zpráva

(Použita struktura pro objekty 200 – Mostní objekty a zdi. Části týkající se mostů vynechány)

1.1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

a) stavba a objekt číslo

SO 201 Opěrná zeď

b) název

„Opěrná zeď trafostanice“

c) evidenční číslo mostu

-

d) katastrální území, obec, kraj

k.ú. – Sedlec u Kutné Hory [728 438]

Obec – Kutná Hora

Kraj – Středočeský

e) pozemní komunikace – návrhová kategorie nebo typ příčného uspořádání místní komunikace, evidenční číslo

Jedná se o opěrnou zídku podél vozovky příjezdové komunikace pro navržený parkovací systém s jednostranným příčným sklonem.

1.3. ZDŮVODNĚNÍ STAVBY A JEJÍ UMÍSTĚNÍ

a) návaznost projektové dokumentace mostního objektu na předchozí dokumentaci, účel a požadavky, podklady na jeho řešení

Opěrná zeď slouží k bezpečnému a únosnému překonání výškových rozdílů příjezdové komunikace a přilehlé trafostanice.

b) charakter přemost'ované překážky – převáděné komunikace, drážního tělesa, vodního díla apod.

-

c) územní podmínky

Území je v mírném svahu.

d) geotechnické podmínky

Byl proveden geologický průzkum, který v nejbližší sondě (S1) našel zeminu F6 s únosností základové spáry $R_{dt} = (50-100)$ kPa

březen 2025

1.4. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

a) popis nosné konstrukce mostu

-

b) údaje o založení a spodní stavbě

201 Opěrná zeď

Dřík je navržen z dutých betonových tvárnic tl. 400 mm, který bude armován a vylit betonem C20/25, XC3, XF2 dle ČSN EN 206-1 a výztuží z oceli B500B dle ČSN 42 0139. Pro případné svařování výztuže platí TP 193. Konstrukce ve styku se zemínou je opatřena nátěrem ALP+2xALN. Rub je opatřen celoplošnou izolací NAIP a vrstvou z drenážního geokompozitu tl. min. 6 mm po stlačení.

Založení opěrné zdi je plošné na základovém pasu šířky 1,3 m a výšky 0,5 m. Základový pas je navržený jako železobetonový z betonu C20/25, XF2 dle ČSN EN 206-1 s výztuží z oceli B500B dle ČSN 42 0139. Základy budou vyztuženy dle výkresu výztuže – viz výkresová část. Pro případné svařování výztuže platí TP 193. Krytí : $c_{nom} = 40$ mm

Podkladní beton základů je tl. 100 mm, beton C12/15, XC0 dle ČSN EN 206-1. Základová spára bude hutněna na 95% PS.

Zasypané části spodní stavby budou opatřeny penetračním nátěrem a asfaltovou hydroizolací proti zemní vlhkosti a chráněny geotextilií.

Materiál pro zásypy a obsypy:

Zpětný zásyp tvoří převážně konstrukční vrstvy parkovacích stání. Menší část pod těmito vrstvami provede ze zeminy „vhodné nebo podmíněčně vhodné do násypu“ dle ČSN 73 6133 s hutněním na $Id=0,8$, resp. $D=95$ % PS po vrstvách max. tl. 300 mm.

c) vybavení

Zábradlí

Zeď bude opatřena římsou z prefa dílců pro plotové stříšky šířky 500mm a výšky do 50mm. Přes římsu budou do zdi přikotveny sloupky oplocení (pletivo s oky 50x200mm, drát 6-8mm). Sloupky jsou čtvercového průřezu 60x60mm. Kotvení bude provedeno přes patní plech P10 180x180mm (barva antracit), ke kterému budou sloupky přivařeny, tl. svaru 4mm. Patní plech bude uložen do lože, např. plastbeton, sloupky jím budou vyrovnány do svislé polohy, spára těsněna tmelem. Samotné kotvení bude 4x M12 lepená kotva s podložkami délky 160mm.

Odvodnění

Odvodnění je řešeno v rámci konstrukcí pozemních komunikací.

d) statické a hydrotechnické posouzení

viz PŘÍLOHA

e) cizí zařízení

-

březen 2025

f) řešení protikoroze ochrany, ochrany konstrukcí proti agresivnímu prostředí a bludným proudům

Zasypané části spodní stavby budou opatřeny penetračním nátěrem a asfaltovou hydroizolací proti zemní vlhkosti a chráněny geotextilií.

g) požadované podmínky a měření sedání a průhybů – měření a monitoring

Není požadováno.

h) požadované zatěžovací zkoušky

Není požadováno.

1.5. VÝSTAVBA

a) postup a technologie stavby

Výstavba bude prováděna běžnou technologií bez požadavku na speciální konstrukce. Konstrukce základů jsou tvořeny ŽB technologií monolitickou. Je nutné zajistit pro stavbu technologickou vodu, betonovou směs a zařízení staveniště.

Provádění stavby začne zemními pracemi výkopů pro opěrné zdi, bude proveden podkladní beton, bednění a vložení armatury. Následně proběhne zdění opěrné zdi, vložení armatury, zalití betonem, provedení izolace zdi a zásyp. Nakonec bude vytvořena římsa a naposledy oplocení.

Stavba bude provedena v souladu s platnými Technickými kvalitativními podmínkami staveb pozemních komunikací (TKP).

b) specifické požadavky pro předpokládanou technologii stavby – přístupy, přívody elektrické energie, skladovací plochy, montážní a pomocné konstrukce apod.

Shodují se s objekty pozemních komunikací.

c) související (dotčené) objekty stavby

Opěrné zdi navazují na příjezdovou komunikaci.

d) vztah k území – inženýrské sítě, ochranná pásma, omezení provozu apod.

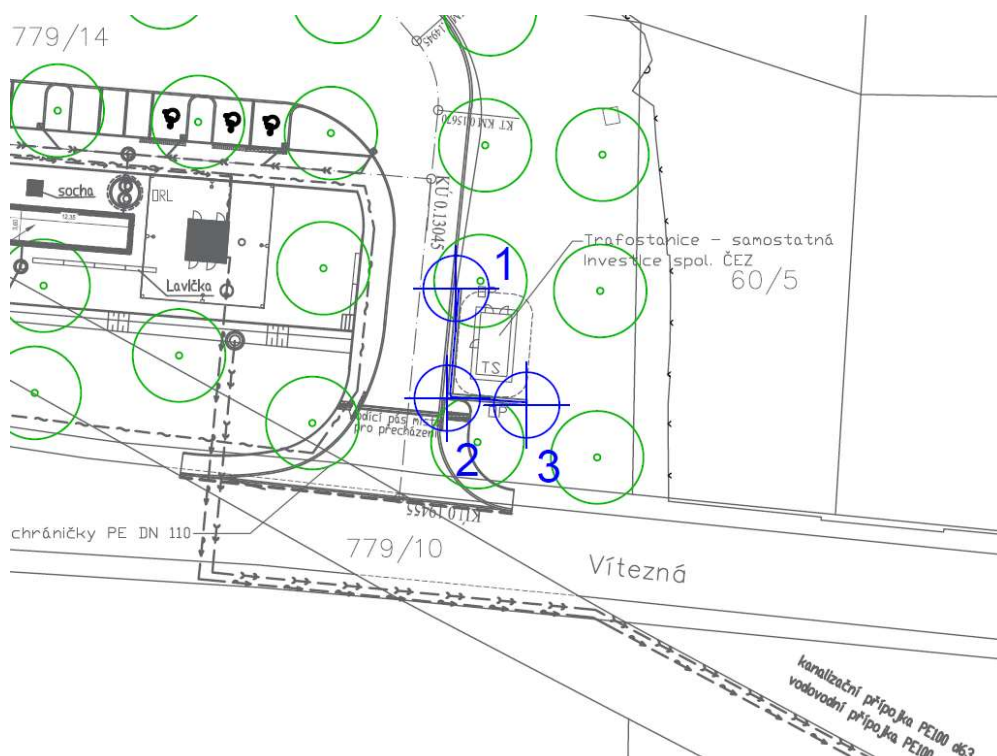
V místě stavby se nenacházejí žádné inženýrské sítě ani jiná ochranná pásma.

Omezení provozu přilehlé místní komunikace řeší navazující objekty pozemních komunikací.

1.6. PŘEHLED PROVEDENÝCH VÝPOČTŮ A KONSTATOVÁNÍ ROZHODUJÍCÍCH DIMENZÍ A PRŮŘEZŮ

a) vytyčovací údaje

S-JTSK	X[m]	Y [m]
1	1065178.87	683155.43
2	1065189.52	683156.31
3	1065190.13	683148.81



b) prostorové uspořádání a geometrie

Viz výkresová část

c) statický výpočet základů, spodní stavby, nosné konstrukce

Viz PŘÍLOHA níže.

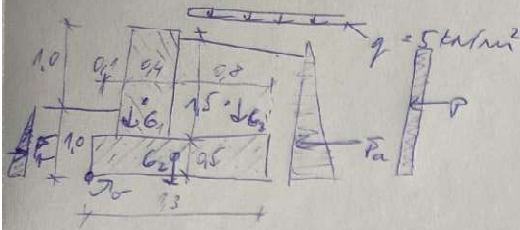
d) hydrotechnické výpočty

S ohledem na typ a rozsah stavby se neřeší.

1.7. ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ STAVBY OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU NEBO ORIENTACE

Nevztahuje se.

SO 201 OPĚRNÁ ZDĚ (SEDLÉČ)

ZEMINA ZÁSTUPU G3
(VRSTVA VOZNEK)

$$\gamma = 19 \text{ kN/m}^3$$

$$\varphi_4 = 35^\circ$$

AKTIVNÍ ZEMNÍ TLAK

$$K_a = \frac{1}{2} \left(45 - \frac{\varphi_4}{2} \right) = 0,52^2 = 0,27$$

$$\bar{U}_a = \gamma \cdot h_a \cdot K_a = 19 \cdot 1,8 \cdot 0,27 = 9,23 \text{ kPa}$$

$$F_a = \frac{1}{2} \cdot h_a \cdot \bar{U}_a = 0,9 \cdot 9,23 = 8,3 \text{ kN}$$

$$P = q \cdot h_a = 5 \cdot 1,8 = 9 \text{ kN}$$

PASIVNÍ ZEMNÍ TLAK

$$K_p = \frac{1}{2} \left(45 + \frac{\varphi_4}{2} \right) = 3,69$$

$$\bar{U}_p = \gamma \cdot h_p \cdot K_p = 19 \cdot 1,0 \cdot 3,69 = 70,11 \text{ kPa}$$

$$F_p = \frac{1}{2} \cdot h_p \cdot \bar{U}_p = 0,5 \cdot 1,0 \cdot 70,11 = 35,06 \text{ kN}$$

PŘÍTIŽNÍ

$$G_1 = 13 \cdot 0,5 \cdot 25 = 16,25 \text{ kN}$$

$$G_2 = 0,4 \cdot 1,5 \cdot 25 = 15,0 \text{ kN}$$

$$G_3 = 0,8 \cdot 1,2 \cdot 17 = 16,32 \text{ kN}$$

$$\Sigma V = 47,57 \text{ kN}$$

POSOUZENÍ STABILITY (S).

$$M_{stab} = 0,9 \cdot \left[G_1 \cdot 0,65 + G_2 \cdot 0,3 + G_3 \cdot 0,9 + F_p \cdot \frac{h_p}{3} \right] =$$

$$= 0,9 \cdot \left[16,25 \cdot 0,65 + 15,0 \cdot 0,3 + 16,32 \cdot 0,9 + 35,06 \cdot \frac{1}{3} \right] = 0,9 \cdot 43,13 = 38,82 \text{ kNm}$$

$$M_{dest} = 1,35 \cdot \left[F_a \cdot \frac{h_a}{3} + P \cdot \frac{h_p}{2} \right] = 1,35 \cdot \left[8,3 \cdot \frac{1,8}{3} + 9 \cdot \frac{1,0}{2} \right] = 19,62 \text{ kNm}$$

$$M_{stab} > M_{dest}$$

$$38,82 > 19,62 \text{ kNm} \quad \checkmark \quad \text{VYHOVUJE}$$

POSOUZENÍ ÚNOŠNOSTI Z.S.

$$e = \frac{M_{dest}}{\Sigma V} = \frac{19,62}{47,57} = 0,414 \text{ m}$$

$$A' = 1,0(1,3 - e) = 1,0(1,3 - 0,414) = 0,886 \text{ m}^2$$

$$\sigma = \frac{1,35 \cdot \Sigma V}{A'} = \frac{1,35 \cdot 47,57}{0,886} = 734 \text{ kPa}$$

$$\sigma < R_{d1}$$

$$734 < (100 - 100) \text{ kPa} \quad \checkmark \quad \text{VYHOVUJE, ALE NUTNO OVĚDIT}$$

Navržená výztuž – **Ø10 á 250mm B500B** $M_{Rd} = 46,7 \text{ kNm} > M_{dest.} = 19,62 \text{ kNm}$