

Stavba

## Výstavba ZŠ a MŠ s tělocvičnou ve Vysoké Peci

Investor

Obec Vysoká Pec, Julia Fučíka 46, 43159 Vysoká Pec

Generální projektant

DPU REVIT s.r.o.  
Běchovická 701/26, 100 00 Praha 10 - Strašnice



HIP

Jan Pešout  
tel.: 606 418 631  
mail: pesout@dpurevit.cz

Projektant části

DOSPRO s.r.o.  
Bořivojova 2420/19, 130 00 Praha 3 - Vinohrady



Vypracoval  
Zodpovědná osoba

JOSEF GABRHEL  
JOSEF GABRHEL, ČKAIT 0014174

Stupeň	DUR	Datum	01 / 2023	Číslo zakázky	2021_OV39	Revize	00	Měřítko	Paré č.
Objekt	SO.06 ZPEVNĚNÉ PLOCHY A KOMUNIKACE								
Část	D. DOKUMENTACE OBJEKTŮ								
Výkres	SO.06-01 TECHNICKÁ ZPRÁVA								

Copyright DPU REVIT s.r.o.,

Všechna práva jsou vyhrazena, zejména právo na kopírování, distribuci apod. Žádná část nesmí být jakoukoliv formou (tiskem, jako fotokopie, elektronickými či jinými metodami) reprodukována a rozšiřována bez písemného souhlasu autora, s výjimkou licence k využití díla udělené zadavateli při zachování ostatních autorských práv.

**OBSAH:**

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE .....	2
2. VŠEOBECNÉ ÚDAJE .....	3
3. POUŽITÉ PODKLADY, PŘEDPISY .....	3
4. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ.....	4
4.1 Areálové zpevněné plochy .....	4
4.2 Veřejně přístupné zpevněné plochy .....	5
4.3 Konstrukce vozovek .....	6
4.4 Veřejné osvětlení .....	9
4.5 Odvodnění.....	9
4.6 Dopravní značení.....	9
4.7 Rozhledové poměry .....	11
4.8 Zemní těleso.....	12
5. BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ .....	12
6. DOPRAVA V KLIDU .....	13
7. ZVLÁŠTNÍ POŽADAVKY NA POSTUP VÝSTAVBY.....	15
8. OCHRANNÁ PÁSMA .....	15
9. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI.....	15
PŘÍLOHY .....	15

**1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE**

**Stavba:** VÝSTAVBA ZŠ A MŠ S TĚLOCVIČNOU VE VYSOKÉ PECI

**Objekt:** SO.06 Zpevněné plochy a komunikace

**Investor:** OBEC VYSOKÁ PEC

Julia Fučíka 46, 431 59 Vysoká Pec

ID DS: 4stbnpn

IČ: 00262242

**Projektant:** Generální projektant stavby:

**DPU REVIT s.r.o.**

Běchovická 701/26

100 00 Praha 10 – Strašnice

Projektant části:

**DOSPRO s.r.o.**

Bořivojova 2420/19, 130 00 Praha 3 - Vinohrady

tel.: +420 720 732 778, e-mail: gabrhel@dospro.cz

Odpovědný projektant:

**Josef Gabrhel**, Obor: TD02; č. autorizace: 0014174

**Stupeň PD:** DUR – dokumentace pro vydání územního rozhodnutí

**Datum:** leden 2023

## 2. VŠEOBECNÉ ÚDAJE

Předmětem řešení této PD je výstavba nové základní a mateřské školy s tělocvičnou, v obci Vysoká Pec. Nový objekt je navržen na pozemcích investora (obec), nachází pod stávajícím koupalištěm.

Konkrétně touto částí PD jsou řešeny komunikace a zpevněné plochy. Jedná se o plochy jak v areálu školy (mimo ploch na střeše objektu), ale také jsou řešeny plochy mimo areál.

V areálu školy jsou navrženy především pochozí plochy ve smyslu chodníků s povrchem z betonové velkoformátové dlažby. Zároveň byla navržena plocha pro osobní automobily před vstupem do 1. NP (tedy před tělocvičnou), kde lze také parkovat (zaměstnanci, sportovci). Podél západní strany objektu bude účelová komunikace s povrchem z vegetační dlažby (obsluha podia, vjezd ke koupališti).

## 3. POUŽITÉ PODKLADY, PŘEDPISY

- Místní šetření na místě stavby a z něho pořízené fotografie,
- podklady investora o budoucím záměru,
- orthofoto mapy a základní mapy řešeného území (zdroj mapy.cz),
- snímek z katastrální mapy (zdroj nahlizenidokn.cuzk.cz), digitální podklad katastrální mapy,
- geodetické zaměření (výškopis + polohopis),
- zákres stávajících IS dle platných vyjádření jednotlivých správců (vyjádření o existenci sítí),
- platný územní plán,
- vybrané právní předpisy, podle kterých byla stavba navržena:
  - zákon č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích,
  - vyhláška č. 104/1997 Sb., kterou se provádějí zákon o PK,
  - zákon č. 183/2006 Sb., stavební zákon,
  - vyhláška č. 30/2001 Sb., kterou se provádějí pravidla provozu na PK,
  - vyhláška č. 398/2009 Sb., o OTP zabezp. bezbariérové užívání staveb,
  - vyhláška č. 130/2019 Sb., o kritériích asfaltových směsí,
  - vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb,
  - vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby,
  - vyhláška č. 294/2005 Sb., o odpadech,
  - ČSN 73 6101 Projektování silnic a dálnic,
  - ČSN 73 6102 Projektování křižovatek na PK,
  - ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací,
  - ČSN 73 6133 Návrh a provádění zemního tělesa PK,
  - ČSN 73 6425-1 Autobusová, trolejbusové a tram. zastávky,
  - TP 65 Zásady pro DZ na PK,



- |                                   |                         |
|-----------------------------------|-------------------------|
| ○ TP 66 Pracovní místa na PK,     | ○ VL 2 Silniční těleso, |
| ○ TP 114 Svodidla na PK,          | ○ VL 2.2 Odvodnění,     |
| ○ TP 133 Zásady pro VDZ na PK,    | ○ VL 3 Křižovatky,      |
| ○ TP 170 Zásady navrhování na PK, | ○ VL 6.1 SDZ,           |
| ○ TP 171 Vlečné křivky,           | ○ VL 6.2 VDZ,           |
| ○ TP 208 Recyklace za studena,    | ○ VL 6.3 DZ,            |
| ○ VL 1 Vozovky a krajnice,        | ○ a další.              |

Pozn.:

- Všechny výše uvedené předpisy v aktuálním platném znění.

#### 4. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Nový areál je přístupný ze stávající místní komunikace v ulici Julia Fučíka. Západní sjezd je přímo napojen na tuto MK, východní vstupy/vjezdy jsou napojeny na neveřejnou účelovou komunikaci, která je vyústěna právě do ul. Julia Fučíka.

Oba vyznačené vjezdy/vstupy (východní i západní) jsou navrženy jako bezbariérové a zajišťují pohodlný a bezpečný vstup pro osoby se sníženou schopností pohybu nebo orientace. Stavba je přístupná v souladu s vyhláškou 398/2009 Sb.

Území zůstává napojené ze stávající místní komunikace v ul. Julia Fučíka. Napojení je tedy beze změn.

Veřejný chodník pro pěší, který v současné době lemuje stávající MK, bude zachován. Dle požadavku dopravního inspektorátu bude odsunut o délku kolmých parkovacích stání (= 5,0 m). Před západním sjezdem bude realizován chodníkový přejezd, vodící linie zde bude přerušena na šíři sjezdu (= 5,5 m), tudíž není nutné osazovat umělou vidící linii.

##### 4.1 Areálové zpevněné plochy

Na severní sjezd navazuje vstupní předprostor, který kombinuje odpočinkovou plochu s možností parkování osobních automobilů. Navrženo zde bylo 7 kolmých stání; tato jsou určena především pro návštěvníky tělocvičny (sportovci) a zaměstnance jídelny. Povrch této plochy bude z velkoformátové betonové dlažby (600 x 600 mm a 600 x 400 mm) přírodní barvy.

Severní stranu objektu lemuje zpevněná plocha (účelová komunikace) s povrchem z vegetační dlažby. Tato plocha slouží pro průjezd vozidel do areálu koupaliště a zároveň jako obslužná pro podium, které se nachází u severovýchodního průčelí objektu. Míra zatravnění této dlažby bude až 96 %, dlaždice budou vyplněny zeminou a osivem.

Mezi podiem (řešeno stavební částí) a plochou z vegetační dlažby budou osazeny tzv. šlapáky. Jedná se o plochu z velkoformátové betonové dlažby o rozměrech 800 x 400 mm. Kladena bude nepravidelně do šterkového lože tak, aby velké spáry prorůstaly trávou.

Před hlavním vstupem do objektu školy (1. PP) jsou pak navrženy plochy především pro pěší, avšak s možností pohybu vozidel do 3,5 t (např. zimní údržba nebo obsluha školy). Jedná se o plochy z velkoformátové betonové dlažby (600 x 600 a 600 x 400 mm) přírodní barvy.

V areálu školy jsou pak ještě řešeny mlatové plochy (cestičky), pískoviště a dopadové plochy okolo herních prvků.

#### **4.2 Veřejně přístupné zpevněné plochy**

Řešeny jsou plochy v souběhu se stávající místní komunikací v ul. Julia Fučíka. Jedná se o MK se šířkou jízdního pásu 5,0 m, což odpovídá šíři jízdního pruhu 2,5 m. Toto šířkové uspořádání bude zachováno. V současné době se jedná o dopravně méně významnou komunikaci, na které lze očekávat navýšení intenzity dopravy (s ohledem na výstavbu ZŠ a MŠ). S navýšením intenzity motorové dopravy lze také očekávat zvýšení pohybu pěších, především pak dětí. Při zachování stávajícího šířkového uspořádání lze očekávat opatrnější průjezd protijedoucích vozidel, čímž budou děti chráněny. V rámci návrhu dopravního značení pak doporučujeme snížit max. dovolenou rychlost na 30 km/h (další stupeň PD). Chodník pro pěší, v rozsahu nových kolmých stání, bude odsunut za parkovací stání, což také zvyšuje bezpečnost. Jedná se o odlišné řešení parkovacího pásu před koupalištěm (koordinovaná investice), kde jsou parkovací stání odsunuta za chodník (chodník se bude přejíždět).

Při severní straně řešeného areálu je situován nový sjezd, který napojí místo ležící mimo komunikaci (prostor před novou tělocvičnou). V prostoru sjezdu se nepředpokládá parkování vozidel (dle silničního zákona), rozlehlá chodníková plocha u sjezdu bude od vozovky oddělena silniční betonovou obrubou s výškou nášlapu 100 mm – bude tedy zamezeno parkování vozidel před vstupem do areálu.

Níže pod sjezdem se pak nachází nový parkovací pás – kolmá parkovací stání. Délka parkovacích byla stanovena na 5,0 m, přičemž je uvažováno s 0,5 m dlouhým převisem vozidla na chodník (šíře chodníku přizpůsobena). Tímto vznikne 0,5 m bezpečnostní odstup od úzké místní komunikace. Šíři přilehlé MK je přizpůsobena základní šíři jednotlivých kolmých stání = 2,80 m (pro pohodlnou manipulaci vozidel). Krajní stání jsou pak rozšířena dle ČSN 73 6056 o 0,25 m. Celkem je navrženo 18 kolmých stání, přičemž 1 bude vyhrazeno pro ZTP. Okolo vyhrazeného stání, v místě snížené betonové obruby, jsou navrženy hmatové úpravy v podobě varovného pásu v šíři 0,4 m. Povrch hmatových úprav bude z betonové dlažby s výstupky (reliéfní dlažba). Parkovací pás bude od vozovky oddělen silniční betonovou obrubou s výškou nášlapu 2,0 cm (kvůli odvodnění MK). Příčný sklon parkovacích stání činný 2 % směrem k chodníku.

Chodník přilehlý ke kolmým místům bude široký 2,5 m (uvažováno s převisem vozidla 0,5 m a zachování průchozího prostoru 2,0 m). Je navržen z betonové dlažby přírodního odstínu. Od zeleně bude chodník oddělen buďto betonovou obrubou s výškou nášlapu 60 mm (vodící linie) nebo opěrnou zdí s oplocením (viz VPR, specifikace viz samostatná část PD). Chodník bude od vozovky i parkovacích stání oddělen silniční betonovou obrubou s výškou nášlapu 100 mm. Příčný sklon chodníku bude 2% směrem do komunikace/parkovacího stání. Chodníky jsou navrženy v souladu s vyhl. 398/2009 Sb.

Před hlavním vstupem do areálu školy (z východní strany) bude obnovena stávající účelová komunikace průměrné šíře cca 3,50 m. Jedná se o stávající účelovou komunikaci s povrchem z betonových panelů, která v současné době slouží jako příjezd z trafostanice a jako obsluha přivaděče. Komunikace bude sloužit jako hlavní bezbariérový přístup do areálu školy; v rámci návrhu SDZ bude osazena značka B 1 Zákaz vjezdu všech vozidel v obou směrech s dodatkovou tabulkou E 13 Mimo dopravní obsluhy. Bude tak zajištěn bezpečný pohyb pěších na této komunikaci. V rámci realizace bude betonový povrch řádně očištěn 2x tlakovou vodou a ocelovými kartáči. Následně bude na povrch instalován kompozit geomříže a netkané geotextilie, který přenechá tahové síly. Na takto připravený podklad bude položeno asfaltové souvrství.

#### 4.3 Konstrukce vozovek

Konstrukce vozovek je navržena dle TP 170 – Navrhování vozovek pozemních komunikací.

##### MÍSTNÍ KOMUNIKACE (OPRAVA PORUŠENÉ ČÁSTI)

TDZ	V dle TP 170
Návrhová úroveň porušení	D1 pro silnici MK
Typ vozovky	N, netuhá

Asfaltový beton pro obrusné vrstvy <i>s asfaltovým pojivem 50/70</i>	<b>ACO 11+</b>	40 mm	ČSN EN 13108-1, ČSN 73 6121
Spojovací postřik z asfalt. emulze <i>v množství zbytkového asfaltu 0,40 kg/m<sup>2</sup></i>	<b>PS</b>		ČSN 73 6129
Asfaltový beton pro ložní vrstvu <i>s asfaltovým pojivem 50/70</i>	<b>ACP 16 +</b>	70 mm	ČSN EN 13108-1, ČSN 73 6121
Infiltrační postřik <i>v množství zbytkového asfaltu 0,80 kg/m<sup>2</sup></i>	<b>PI</b>		ČSN 73 6129
Štěrkodrt' frakce 0/32 (0/45) E <sub>def,2</sub> 100 MPa	<b>ŠDA G<sub>E</sub></b>	150 mm	ČSN EN 13285, ČSN 73 6126-1
Štěrkodrt' frakce 0/63 (0/45) E <sub>def,2</sub> 80 MPa	<b>ŠDA G<sub>E</sub></b>	150 mm	ČSN EN 13285, ČSN 73 6126-1

<b>Celkem</b>	<b>min. 410 mm</b>
Hutněná zemní pláň	E <sub>def,2</sub> min. 60 MPa
Aktivní zóna	500 mm náhrada materiálem dle ČSN 73 6133 (nenamrzavý, nesoudržný, hrubozrnný)

### PARKOVACÍ STÁNÍ

TDZ V dle TP 170

Návrhová úroveň porušení D2

Typ vozovky D, dlažba

Skladebná betonová dlažba	<b>DL</b>	80 mm	ČSN 73 6131
Kladecí vrstva z drobného kameniva	<b>L</b>	40 mm	ČSN 73 6126-1
Štěrkodrt' frakce 0/32 (0/45) E <sub>def,2</sub> 100 MPa	<b>ŠDA GE</b>	150 mm	ČSN EN 13285, ČSN 73 6126-1
Štěrkodrt' frakce 0/63 (0/45) E <sub>def,2</sub> 80 MPa	<b>ŠDA GE</b>	150 mm	ČSN EN 13285, ČSN 73 6126-1

<b>Celkem</b>	<b>min. 420 mm</b>
Hutněná zemní pláň	E <sub>def,2</sub> min. 60 MPa
Aktivní zóna	500 mm náhrada materiálem dle ČSN 73 6133 (nenamrzavý, nesoudržný, hrubozrnný)

### CHODNÍK

TDZ O dle TP 170

Návrhová úroveň porušení D2 pro obslužné místní komunikace

Typ vozovky N, netuhá

Betonová dlažba, přírodní odstín <i>bez zkosených hran (odsouhlasí investor)</i>	<b>DL</b>	80 mm	ČSN 73 6131
Kladecí vrstva z drobného kameniva	<b>L</b>	40 mm	ČSN 73 6126-1
Štěrkodrt' frakce 0/32 (0/45) E <sub>def,2</sub> 50 MPa	<b>ŠDA GE</b>	200 mm	ČSN EN 13285, ČSN 73 6126-1

<b>Celkem</b>	<b>min. 320 mm</b>
Hutněná zemní pláň	E <sub>def,2</sub> min. 30 MPa

### DLAŽDĚNÁ PLOCHA V AREÁLU ŠKOLY

Velkoformátová betonová dlažba <i>s možností občasného pojezdu do 3,5 t</i>	<b>DL</b>	120 mm	ČSN 73 6131
Kladecí vrstva z drobného kameniva	<b>L</b>	40 mm	ČSN 73 6126-1
Štěrkodrt' frakce 0/63 (0/45) E <sub>def,2</sub> 80 MPa	<b>ŠDA GE</b>	250 mm	ČSN EN 13285, ČSN 73 6126-1

<b>Celkem</b>	<b>min. 410 mm</b>
Hutněná zemní pláň	E <sub>def,2</sub> min. 60 MPa
Aktivní zóna	500 mm náhrada materiálem dle ČSN 73 6133 (nenamrzavý, nesoudržný, hrubozrnný)



### **KONSTRUKCE PLOCHY Z VEGETAČNÍ DLAŽBY**

Vegetační betonová dlažba	<b>DL</b>	100 mm	ČSN 73 6131
<i>míra zatravnění až 96 %, dlaždice vyplnit zeminou a osivem</i>			
Kladeční vrstva z drobného kameniva	<b>L</b>	40 mm	ČSN 73 6126-1
Štěrkodrt frakce 0/63 (0/45)	<b>ŠDA GE</b>	250 mm	ČSN EN 13285, ČSN 73 6126-1
$E_{\text{def},2}$ 80 MPa			

---

<b>Celkem</b>	<b>min. 390 mm</b>		
Hutněná zemní pláň	$E_{\text{def},2}$ min. 60 MPa		
Aktivní zóna	500 mm náhrada materiálem dle ČSN 73 6133 (nenamrzavý, nesoudržný, hrubozrnný)		

### **KONSTRUKCE POCHOZÍ PLOCHY V AREÁLU ŠKOLY – ŠLAPÁKY**

Velkoformátová betonová dlažba	<b>DL</b>	60 mm	ČSN 73 6131
<i>velké spáry kvůli prorůstání</i>			
Kladeční vrstva z drobného kameniva	<b>L</b>	40 mm	ČSN 73 6126-1
Štěrkodrt frakce 0/63 (0/45)	<b>ŠDA GE</b>	150 mm	ČSN EN 13285, ČSN 73 6126-1
$E_{\text{def},2}$ 50 MPa			

---

<b>Celkem</b>	<b>min. 390 mm</b>		
Hutněná zemní pláň	$E_{\text{def},2}$ min. 30 MPa		

### **OPRAVA ÚČELOVÉ KOMUNIKACE Z BETONOVÝCH PANELŮ**

Asfaltový beton pro obrusné vrstvy s asfaltovým pojivem 50/70	ACO 11+	40 mm	ČSN EN 13108-1, ČSN 73 6121
Spojovací postřik z asfalt. emulze v množství zbytkového asfaltu 0,40 kg/m <sup>2</sup>	PS		ČSN 73 6129
Asfaltový beton pro ložní vrstvu s asfaltovým pojivem 50/70	ACL 16 +	70 mm	ČSN EN 13108-1, ČSN 73 6121
Infiltrační postřik v množství zbytkového asfaltu 0,80 kg/m <sup>2</sup>	PI		ČSN 73 6129
Vyztužení původního povrchu geomříží kompozit geomříže a netkané geotextilie			
Očištění původního povrchu 2x tlakovou vodou, hrubým ocelovým kartáčem			

---

<b>Celkem</b>	<b>min. 110 mm</b>		
Hutněná zemní pláň	$E_{\text{def},2}$ min. 30 MPa		



### **MLATOVÉ CESTIČKY V AREÁLU ŠKOLY**

Kamenný prach zpevněný cementem <i>mlatový povrch</i>		150 mm	ČSN 73 6131
Štěrkodrt frakce 0/63 (0/45) E <sub>def,2</sub> 50 MPa	<b>ŠDA GE</b>	150 mm	ČSN EN 13285, ČSN 73 6126-1

---

<b>Celkem</b>	<b>min. 300 mm</b>
Hutněná zemní pláň	E <sub>def,2</sub> min. 30 MPa

#### **Doporučení pro realizaci mlatových povrchů:**

Konstrukční vrstvu takto navrženého povrchu tvoří hutněný štěrk tl. 150 mm, který bude uložen na hutněnou zemní pláň (min. 45 MPa, v krajním případě 30 MPa). Na vrstvu štěrku pak bude uložena nášlapná vrstva tl. 150 mm z kamenného prachu zpevněného cementem. Kamenný prach (odpad od drtičů, proséváné frakce 0 – 3 mm) se homogenizuje v betonářské míchačce a zpracuje do konzistence zavlhlé betonové směsi. Směs se následně udusá dřevěnými pěchy do vrstvy požadované tl. cca 150 mm a strhne se prknem do roviny. Výsledná barva takto vytvořeného povrchu je závislá na použitém kamenném prachu – jeho přesný typ bude určen po dohodě s investorem stavby. Mlatové plochy budou lemovány zapuštěným ocelovým (hliníkovým) obrubníkem.

#### **4.4 Veřejné osvětlení**

Je řešeno v rámci samostatného objektu.

#### **4.5 Odvodnění**

V areálu školy budou vody primárně nejprve zadržovány v retenčním zařízení, následně budou vypouštěny mimo areál. Areálové plochy určené primárně pro pěší, budou odvodněny do přilehlé zeleně, kde bude voda povrchově vsakována.

V rámci vstupního předprostoru (u severního vjezdu) bude osazen liniový prvek, který zajistí, aby nestékali povrchové vody na přilehlou místní komunikaci (požadavek silničního zákona).

Nový parkovací pás, včetně přilehlého chodníku, bude odvodněn do nové uliční vpusti, která bude napojena na stávající obecní dešťovou kanalizaci přes odlučovač ropných látek. Specifikace ORL je v samostatné příloze této TZ.

Stávající místní komunikace bude odvodněna do stávajících uličních vpustí – dle stávajícího stavu.

#### **4.6 Dopravní značení**

Návrh dopravního značení bude v dalším stupni PD projednán s Policií ČR.

V návrhu dopravního značení jsou zohledněny jak výše uvedené vstupní podklady, tak i platné normy a technické předpisy.

Na stávající místní komunikaci doporučujeme omezit max. povolenou rychlost na 30 km/h, a to v kombinaci se svislou dopravní značkou A 12b Děti. Je to s ohledem na stávající šířkové uspořádání místní komunikace, a především vlivem realizace nové školy/školky.

Provedení dopravních značek:

Dopravní značky a zařízení musí být vyrobeny v souladu s platnými předpisy a normami, především ČSN EN 12899-1 Stálé svislé dopravní značení, ČSN EN1436 Vodorovné dopravní značení – požadavky na dopravní značení, TP 65 Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích, TP 133 Zásady pro vodorovné dopravní značení na pozemních komunikacích, VL 6.1 Svislé dopravní značky, VL 6.2 Vodorovné dopravní značky, VL 6.3 Dopravní zařízení, Zvláštní technické a kvalitativní podmínky staveb pozemních komunikací, kap. 14, Dopravní značky a dopravní zařízení.

#### Svislé dopravní značky a zařízení

Činná plocha značek se provede dle VL 6.1 a čl. NA.2.2 národní přílohy ČSN EN 12 899-1.

Značky musí splňovat požadavky třídy P3 dle čl. NA.2.5 národní přílohy ČSN EN 12899-1. Značky umístěné vedle vozovky musí splňovat požadavky nejméně třídy E2 dle čl. NA.2.6. národní přílohy ČSN EN 12 899-1. Všechny značky na komunikaci se provedou v základní velikosti z fólie třídy 2. Fólie musí mít životnost nejméně 10 let. Základní fólie na činné ploše standardních značek musí být z jednoho kusu. Veškeré symboly, okraje, šipky, písmo atd. musí být z fólie řezány strojně. Značky, jejich nosné konstrukce ani upevňovací prvky se nenatírají krycími nátěry. Zadní stěna všech značek, sloupky, stojky a patky jsou matné a barvy šedé nebo hliníkové. Patky mohou být i černé. Značky, jejich nosné konstrukce, upevňovací prvky a základy musí vyhovovat nejméně požadavkům uvedeným v člancích NA.2.13 a NA.2.15 a NA.2.16 národní přílohy k ČSN EN 12 899-1. Požadavek na odolnost proti dynamickému zatížení sněhem není stanoven. Všechny standardní značky se provedou lisované s dvojitým ohybem z pozinkovaného plechu s plnými rohy. Spojovací materiál bude nekorodující. Objímky mohou zůstat z Al slitin. Sloupky standardních značek se provedou z ocelových žárově zinkovaných trubek. Používají se trubky průměru 60 mm s tloušťkou stěny nejvýše 3 mm nebo trubky průměru 76 mm s tloušťkou stěny nejvýše 2,9 mm.

Sloupky standardních značek se osazují do patek (beton min. třídy C20/25-XF4). Horní plocha základu se v rovném terénu spádjuje od sloupku, stojky, patky nebo patní desky ke krajům základu. Ve svažitém terénu se horní plocha základu se zabetonovaným sloupkem nebo stojkou spádjuje rovnoběžně s terénem. Horní plocha základu musí být v úrovni terénu, vyčnívat může maximálně 100 mm nad terén. Mimo obec je minimální vzdálenost bližší hrany značek od hrany zpevnění vozovky v úsecích bez svodidla 1 m. V úsecích se svodidlem je tato vzdálenost dána deformačním prostorem svodidla. V obci je minimální vzdálenost bližší hrany značek od hrany zpevnění vozovky 0.5 m (výjimečně 0.3 m).

Svislé dopravní značky se osazují tak, aby nebyly cloněny překážkami. Jsou to zejména stožáry VO, opěry, mostní podpěry, nosné konstrukce nadjezdů, jiné značky, reklamy, hlásky tísňového volání, stromy, keře, protihlukové stěny apod.

Pokud se při realizaci zjistí nutnost osazení značky odlišně od projektu, musí být tato skutečnost schválena následným správcem. Umístění dopravní značky nebo zařízení v blízkosti inženýrských sítí a zejména vzdušných elektrických vedení musí být posouzeno především s ohledem na ochranné pásmo tohoto vedení a na bezpečnost práce a jiné podmínky při práci s montážními údržbovými mechanismy (jeřáb, montážní plošina).

Na svislé dopravní značky a dopravní zařízení je požadována záruční doba 5 let. Funkční životnost fólie třídy 2 musí být nejméně 10 let. Funkční životnost celé konstrukce svislých značek a dopravních zařízení vč. upevňovacích prvků musí být nejméně 15 let a životnost povrchové ochrany všech částí nejméně 10 let.

#### Vodorovné dopravní značky a značení

Definitivní vodorovné značení se provádí ve dvou fázích. V první fázi je na novou obrusnou vrstvu vozovky položeno kompletní značení pouze jednosložkovou rozpouštědlovou barvou s obsahem sušiny min. 75 %. Po stabilizování vlastností povrchu vozovky (odstranění posypu pro počáteční zdrsnění, vyprchání těkavých látek z asfaltu, ojetí vrchní vrstvy) a/nebo uplynutí zimního období (teploty povrchu vhodné pro pokládku, odstranění chloridů z povrchu vozovky, vysušení vozovky) se provede druhá fáze, kdy se značení provádí materiály uvedenými níže. Z toho vyplývá, že v soupisu prací je nutno veškeré značení ocenit dvakrát. Dále uvedené dlouhoživotné materiály jsou určeny pouze pro druhou fázi značení.

Veškeré podélné čáry budou provedeny značením z dvousložkového plastu. Značení musí být profilované a/nebo strukturální pro zajištění odtoku vody a viditelnosti za vlhka a za deště a musí mít stejné nebo vyšší parametry než například značení typu Spotflex, Spotflex Silent, Trilaplast strukturální, Europlast, Sinoflex Ebro, Sinoflex Aulne apod.

VDZ bude hladké z dvousložkového plastu. Vyhrazení parkovacích stání bude z betonové dlažby odlišného odstínu.

#### **4.7 Rozhledové poměry**

Rozhledové poměry byly posouzeny:

- v rámci nového sjezdu v severní části areálu (vstupní předprostor tělocvičny),
- z krajních parkovacích stání (kolmá stání – parkovací pás),
- v rámci upravené dispozice stávajícího vyústění účelové komunikace s betonovým povrchem.

Navržené řešení musí splňovat podmínky pro bezpečný rozhled. Jedna odvěsna rozhledového trojúhelníku se uvažuje v délce pro zastavení Dz a vynáší se na obě strany od samostatného sjezdu do osy přilehlého jízdního pruhu. Druhá odvěsna se vynáší do osy samostatného sjezdu tak, aby vrchol rozhledového trojúhelníku na výjezdu byl u sjezdu vzdálen 2,00 m od vnější hrany přilehlého jízdního pruhu (dopravně méně významná místní komunikace). V případě parkovacích stání byl rozhledový bod přizpůsoben skutečnosti (pozici zaparkovaného vozidla).

Na ploše takto vymezených rozhledových trojúhelníků **nesmí být žádná překážka** vyšší než 0,75 m nad úrovní jízdního pruhu i sjezdu (příпустné jsou ojedinělé překážky o šířce  $\leq 0,15$  m – například stožáry VO, stromy atd.).

Délka odvěsny rozhledového trojúhelníka byla stanovena na 35 m, což odpovídá max. dovolené rychlosti na přilehlé MK. V rámci návrhu však doporučujeme snížit max. povolenou rychlost v daném úseku stávající MK na 30 km/h.

Z výkresové části je patrné, že do rozhledů nezasahují žádné překážky, kromě parkujících vozidel, což je v souladu s ČSN 73 6110/Z1, odst. 12.8. Do rozhledu v napojení stávající účelové komunikace (s betonovým povrchem) již dnes zasahuje zábradlí na mostku přes přivaděč. Jedná se však o trubkové zábradlí, které nevytváří pevnou překážku.

**Lze konstatovat, že jsou zajištěny rozhledy dle ČSN.**



*Foto přes trubkové zábradlí na stávající vyústění účelové komunikace*

#### 4.8 Zemní těleso

Zemní těleso bude provedeno dle ČSN 73 6133.

Svahy zemního tělesa budou ihned po provedení ochráněny ohumusováním a osetím (např. hydroosevem), včetně následné zálivky. Hlubší zářezy se na stavbě nenacházejí (opatření proti vzniku erozních rýh a drobných sesuvů není nutné provádět).

### 5. BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ

Zpevněné plochy jsou navrženy v souladu s vyhláškou 398/2009 Sb. V návrhu stavby jsou dodrženy požadavky této vyhlášky, zejména § 4.



Chodníky umožňují samostatný, bezpečný, snadný a plynulý pohyb osobám s omezenou schopností pohybu nebo orientace a jejich míjení s ostatními chodci. Veřejný chodník pro pěší má šíři 2,5 m. Do této šíře je započítán 0,5 m široký převis vozidla z parkovacího stání. Areálové chodníky jsou pak široké min. 2,5 m.

#### Řešení pro osoby s omezenou schopností pohybu

- výškové rozdíly pochozích ploch nemají výškový rozdíl vyšší než 20 mm
- chodníky mají podélný sklon menší než 1:12 a příčný sklon 1:50
- bezbariérová rampa není delší než 3 000 mm, a má podélný sklon nejvýše v poměru 1:8 (12,5 %) – délky bezbariérové rampy jsou přizpůsobeny podélnému sklonu chodníku tak, aby byl výsledný sklon rampy max. 12,5 %; toto je vyznačeno v situaci (na úrovni sklonovníku),
- na trase se nenachází část chodníku se sklonem větším než 5 % s délkou > 200 m, z tohoto důvodu nebyla navržena odpočívadla,
- povrchy pochozích ploch jsou rovné, pevné a upraveny proti skluzu, součinitel smykového tření je vyšší než 0,5.

#### Řešení pro osoby s omezenou schopností orientace

- šířka chodníků je min 2,5 – 3,5 m; lokálně zúžené prostory max. 1,0 m,
- snížený obrubník nižší než 80 mm nad komunikací je opatřen barevně odlišeným varovným pásem šířky 400 mm s povrchem pro nevidomé; toto snížení je navrženo na max. délku 6,0 m,
- přirozenou vodící linii tvoří obruba s převýšením min. 60 mm, případně podezdívky/opěrné zdi oplocení soukromých pozemků,
- místa s přerušením přirozené vodící linie delším než 8,0 m se na stavbě nenacházejí, umělá vodící linie tak není navržena,
- varovný pás šířky 400 mm je navržen při snížené obrubě (pod 8 cm).

Jedno vyhrazené parkovací stání vychází z celkového počtu 18 kolmých veřejných stání. Je umístěno při okraji parkovacího pásu – co nejblíže hlavnímu bezbariérového východního vstupu.

## **6. DOPRAVA V KLIDU**

V rámci dopravy v klidu bylo navrženo 18 veřejných parkovacích stání, přičemž jedno stání bude vyhrazeno pro ZTP (v souladu s vyhl. 398/2009 Sb.). Jedná se o kolmá parkovací stání se základní šířkou 2,8 m a délkou 5,0 m. Krajní stání jsou rozšířena o 0,25 m. Šíře stání byla přizpůsobena stávající šíři přilehlé místní komunikace (5,0 m). Šíři MK je také přizpůsobena délka stání a šíře přilehlého chodníku. Předpokládá se zastavení vozidla až u obruby, čímž vznikne 0,5 m bezpečnostní odstup od úzké komunikace, a 0,5 m převis vozidla do chodníku, jehož celková šíře je 2,5 m.

Veřejná parkovací stání jsou doplněna o stání v areálu školy, kde je umístěno 7 kolmých stání. Tato budou sloužit především pro zaměstnance stravovacího zařízení a návštěvníky tělocvičny. Těchto 7 kolmých stání

se nachází za vjezdovou bránou. Základní šíře stání činní 2,50 m, krajní stání jsou rozšířena o 0,25 m. Délka stání je 5,0 m.

Výpočet dopravy v klidu – VEŘEJNÁ STÁNÍ

$$N = O_o * k_a + P_o * k_a * k_p$$

$O_o$  ... základní počet odstavných stání  $\rightarrow O_o = 0$

$\Rightarrow$  odstavná stání se v tomto případě neuvažují = 0

$k_a$  ... stupeň automobilizace 1:2,0

součinitel vlivu stupně automobilizace  $\rightarrow k_a = 1,0$

$P_o$  ... základní počet parkovacích stání dle tabulky 34 (ČSN 73 6110):

ZŠ --> celkem 40 žáků ... 8 stání

MŠ --> celkem 48 dětí ... 10 stání

$k_p$  ... součinitel redukce počtu stání určený dle charakteru území  $\rightarrow k_p = 1$  (charakter území A, sk. 2)

$$N = 0 * 1,0 + 18 * 1,0 * 1 = \underline{18 \text{ stání}}$$

Celkový počet parkovacích stání je pro danou stavbu 18 míst. Z toho musí být dle vyhl. 398/2009 Sb. celkem 1 stání vyhrazeno pro ZTP. Jedná se o krajní stání, která má svou manipulační plochu na přilehlém chodníku.

Výpočet dopravy v klidu – NEVEŘEJNÁ (AREÁLOVÁ) STÁNÍ

$$N = O_o * k_a + P_o * k_a * k_p$$

$O_o$  ... základní počet odstavných stání  $\rightarrow O_o = 0$

$\Rightarrow$  odstavná stání se v tomto případě neuvažují = 0

$k_a$  ... stupeň automobilizace 1:2,0

součinitel vlivu stupně automobilizace  $\rightarrow k_a = 1,0$

$P_o$  ... základní počet parkovacích stání dle tabulky 34 (ČSN 73 6110):

jídelna --> celkem 2 kuchařky ... 1 stání

tělocvična --> celkem 12 sportovců ... 6 stání

$k_p$  ... součinitel redukce počtu stání určený dle charakteru území  $\rightarrow k_p = 1$  (charakter území A, sk. 2)

$$N = 0 * 1,0 + 7 * 1,0 * 1 = \underline{7 \text{ stání}}$$

Celkový počet parkovacích stání v areálu je 7 míst. Z toho bude 1 stání vyhrazeno pro ZTP. Jedná se o krajní stání, která má svou manipulační plochu na přilehlém chodníku.

## **7. ZVLÁŠTNÍ POŽADAVKY NA POSTUP VÝSTAVBY**

Objekt nevyžaduje žádné zvláštní podmínky ani požadavky na výstavbu. Požadavky na provádění zemního tělesa jsou stanoveny v ČSN 73 6133 v závislosti na použitých materiálech. Dále je nutno při provádění zemních prací dodržovat opatření uvedená výše (v souběhu s dobývacím prostorem).

Z hlediska výstavby bude realizace objektu probíhat dle koordinace v části ZOV. Stavba se nachází na uzavřeném staveništi.

## **8. OCHRANNÁ PÁSMA**

Stavba se dotýká ochranných pásem stávajících inženýrských sítí, které jsou patrné z koordinační situace stavby.

## **9. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI**

Při provádění prací na staveništích je třeba dodržovat právní a ostatní předpisy k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, ustanovení technických norem (ČSN), bezpečnostních a hygienických předpisů.

Právní a ostatní předpisy k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (vymezení pojmu je uvedeno v ustanovení § 349 odst. 1 zákona č. 262/2006 Sb., zákoníku práce) jsou předpisy na ochranu života a zdraví, předpisy hygienické a protiepidemické, technické předpisy, technické dokumenty a technické normy, stavební předpisy, dopravní předpisy, předpisy o požární ochraně a předpisy o zacházení s hořlavinami, výbušninami, zbraněmi, radioaktivními látkami, chemickými látkami a chemickými přípravky a jinými látkami škodlivými zdraví, pokud upravují otázky týkající se ochrany života a zdraví.

Pokud při stavební činnosti dochází ke střetu se silniční, železniční, pěší nebo vodní dopravou, je nutné identifikovat tato rizika a přijmout potřebná opatření k zabránění ohrožení veřejnosti. Při stavebních a udržovacích pracích na dálnicích a silnicích za provozu je nutné přijmout potřebná preventivní opatření k zabránění ohrožení osob pohybujících se na staveništi (pracovišti) veřejnou dopravou.

## **PŘÍLOHY**

Technický list ORL

**Vypracoval: Josef Gabrhel**



# TECHNICKÁ SPECIFIKACE

dle zákona č. 40/2004, Sb. ve znění Vyhl. č. 239/2004 Sb.

## Technický list

### Konkretizace typu a modifikace výrobku:

*Nádrž válcová, dvouplášťová, po vybetonování na stavbě samonosná, určená pro osazení do pojížděných ploch případně s vysokou hladinou spodní vody.*

### Odlučovač lehkých kapalin AS-TOP .. VFS EO/PB-SV

- VFS** gravitačně koalescenční odlučovač s a dočišťovacím stupněm se sorpčním filtrem a usazovacím prostorem pro střední množství kalu (200 x NS) a dočišťovacím stupněm se sorpčním filtrem
- EO** uložení pod úroveň terénu, válcová
- PB** tzv. plast-betonová konstrukce nádrže, kdy je nádrž vytvořena dvouplášťovým plastovým skeletem opatřeného armovací výztuží v meziprostoru dvouplášťového skeletu, který je v místě instalace vyplněn betonem
- SV** uzpůsobení pro instalace pod hladinu spodní vody (volitelně)

### Normy, předpisy a směrnice

ČSN EN 858-1:2003 a A1:2005 vydaná dne: 1. 8. 2005

### Schválení, specifikace a osvědčení

nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 305/2011 ze dne 9. března 2011, NV 23/2011 Sb.

### Technický standard

**Nádrž válcová, dvouplášťová, po vybetonování na stavbě samonosná, určená pro osazení do pojížděných ploch případně s vysokou hladinou spodní vody.**

#### Popis:

Odlučovač lehkých kapalin sloužící k odlučování volných ropných látek jako je např. nafta a oleje minerálního původu o hustotě do  $950 \text{ mg/cm}^3$  ze znečištěných odpadních vod určených k připojení na stokové nebo kanalizační systémy v provedení dvouplášťovém pro vybetonování na stavbě, pro osazení v pojížděné ploše a/nebo pod hladinu spodní vody.

#### Princip čištění:

Gravitačně-koalescenční princip odlučování ropných látek, plnoprůtočné zařízení jmenovité velikosti (dále jen NS) NS = ....., veškeré technologické prostory velikostně i profilem odpovídají dle ČSN EN 858 max. návrhovému průtoku srážkových vod  $Q = \dots \text{ l/s}$ , nátok je opatřen rozrážecím a usměrňovačem proudu, kalový prostor dimenzován dle ČSN EN 858 na velké množství kalu – min. objem v litrech je 200 krát NS, odlučovací prostor se zásobním prostorem na odloučené látky velikosti 15 krát NS, dělený koalescenční filtr ze speciální PUR pěny v nerezových nosičích, umožňující kdykoliv bez vyčerpání zařízení snadnou údržbu manipulačním otvorem, sorpční filtr z materiálu FIBROIL umístěném v snad vyjímatelných nerezových koších, plocha sorpčního filtru odpovídá průtočné rychlosti 0,1-0,3 m/s, bezpečnostní odtok s odběrným místem vzorků.

Technologie odlučovače dimenzovaná na znečištění nátokových vod:  $C_{10}-C_{40} < 4 \text{ 000 mg/l}$ .

Parametry vyčištěné vody:  $C_{10}-C_{40} = 0,2 - 1 \text{ mg/l}$ .

#### Nádrž odlučovače:

Plastová z termoplastu (PP, PE) válcová, dvouplášťová, konstruována podle zásad ČSN EN 12573 a předpisů DVS, meziprostor mezi vnějším a vnitřním pláštěm vč. stropu nádrže je vystrojen armovací výztuží V 10425 Ø10-20, KARIsítě KZ 05 (prof. 8/8-150/150), vstupní manipulační otvory Ø 980 mm připraveny na osazení kanalizačními betonovými skružemi.

#### Manipulační vstup do odlučovače:

Je tvořen prefabrikovanou vstupní kanalizační šachtou zakončenou kónusovým prefabrikátem a poklopem dle ČSN EN 124 v úrovni upraveného terénu.

#### Způsob osazení:

Odlučovač se osadí do výkopu na rovnou betonovou podkladní desku tloušťky dle únosnosti základové zeminy. Betonová směs pro vybetonování prostoru mezi pláště C 30/40 třída sednutí kužele S1 – míra sednutí 10 až 40 mm. Betonáž po vrstvách, rychlost kladení betonové směsi  $V_{bs} = 0,2$

m/hod, vibrace 10%, v meziplášti osazena beton. výztuž. Po vyztužení betonu je nádrž samonosná s vlastnostmi ŽB nádrže, do pojížděných ploch a/nebo do terénu s vysokou hladinou spodní vody, max. hloubka založení základové spáry 5000 mm pod upraveným terénem.

#### **Statika:**

Plastová nádrž vč. stropu staticky posouzena na tlak betonové směsi při betonáži, po vybetonování mezipláště a vyztužení železobetonu je konstrukce dimenzována na tyto základní návrhové parametry:

zásyp zeminou o parametrech:

měrná hmotnost	$\rho = 2000 \text{ kg/ m}^3$
koeficient zemního tlaku v klidu	$K_r = 0,5$
nahodilé místní zatížení od vozidla na střed poklopu	$F = 50 \text{ kN}$
vztlak podzemní vody na výšku	$H_{pv} = 2 \text{ m}$

Vč. posouzení stability, na min. dobu provozu 50 let dle příslušných norem. Zásypy prováděny po vrstvách vhodným materiálem bez velkých a ostrých zrn z důvodu ochrany vnějšího pláště jako hydroizolace. O využití místního vytěženého materiálu rozhodne geolog.

#### **Uživatelský standard**

Dodávka kompletního kontejneru odlučovače, plastová nádrž vč. stropu v dvouplášťovém provedení, technologické vystrojení funkčními prostorami a koalescenčními PUR filtry. Montáž kontejnerového odlučovače provést podle montážních pokynů výrobce. Odlučovač se osadí do výkopu na rovnou betonovou podkladní plochu tloušťky dle únosnosti základové zeminy. Po vybetonování prostoru mezi pláštěmi vznikne nádrž se všemi atributy železobetonové nádrže (hmotnost, pevnost, životnost atd.). Díky plastovým plášťům z termoplastu má nádrž dokonalou ochranu betonu hydroizolací proti agresivitě odpadních vod zevnitř a případné agresivitě podzemní vody z vnějšku. Betonáž mezipláště se bude provádět za současného napouštění nádrže vodou. Výsledná podoba objektu je zabudovaný kompletní odlučovač v upraveném zpevněném terénu s manipulačními vstupy pomocí prefabrikovaných šachet ukončených v ploše vhodným poklopem dle ČSN EN 124.

Vlastnosti výrobku doloženy prohlášením o vlastnostech podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 305/2011 ze dne 9. března 2011.

