

Revize

Schválil / Datum



**APC SILNICE s.r.o.**

Projektová a inženýrská společnost

Jana Babáka 11, 612 00 Brno

tel.: 541212423, 605204421

E-mail: [martin.rambousek@apcsilnice.cz](mailto:martin.rambousek@apcsilnice.cz)

<i>Zodpovědný projektant</i>	Ing. Martin Rambousek	<i>Formát</i>	A4
<i>Vypracoval</i>	Ing. Martin Rambousek	<i>Datum</i>	02/2023
<i>Investor</i>	město Žďár nad Sázavou	<i>Zakázkové číslo</i>	827/2020
<i>Zadavatel</i>	město Žďár nad Sázavou	<i>Stupeň PD</i>	<b>DPS</b>
AKCE: <b>Rekonstrukce chodníku ul. Vysocká, Žďár nad Sázavou</b>  <b>D. Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení</b>			<i>Paré</i>
Část:	<b>SO 101 Chodníky</b>	<i>Měřítko</i>	
Název přílohy: <b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>			<i>Číslo výkresu</i> <b>D.1.1</b>
			<i>Revize</i> <b>0</b>

## OBSAH:

1	Identifikační údaje stavby .....	3
2	Všeobecně .....	3
3	Prostorové řešení.....	3
4	Příčné uspořádání .....	3
5	Konstrukce úpravy.....	4
6	Vytýčení stavby .....	5
7	Odvodnění.....	5
8	Inženýrské sítě .....	5
9	Dopravní značení .....	6
10	Opatření zabezpečující užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace ....	7
11	Zemní práce .....	7
12	Provádění .....	7
13	Různé.....	8

## 1 Identifikační údaje stavby

Název stavby:	Rekonstrukce chodníku il. Vysocká, Žďár nad Sázavou
Stavební objekt:	<b>SO 101 Chodníky</b>
Místo stavby:	město Žďár nad Sázavou
Katastrální území:	Město Žďár
Druh stavby:	oprava
Název investora:	město Žďár nad Sázavou
Název projektanta:	APC SILNICE s.r.o.
Stupeň dokumentace:	dokumentace pro provádění stavby

## 2 Všeobecně

Akce řeší celkovou rekonstrukci uličního prostoru ulice Vysocké ve Žďáru nad Sázavou. Projektová dokumentace navazuje na projekt opravy krajské silnice II/353 a další související akce jiných investorů. Jedná se o intravilánový úsek v délce 814,29 m. Začátek úpravy je před křižovatkou s ul. U Hrázek. Konec úpravy je za okružní křižovatkou a bude navazovat na spáru nového krytu rekonstruované části ul. Wonkovy. Součástí trasy je i miniokružní křižovatka s ul. Studentskou. Ta je v současné době řešena pouze vodorovným dopravním značením, po realizaci bude řešena i stavebně.

Chodníky jsou po levé straně silnice vedeny v návaznosti na obrubník podél silnice a napojují se na zástavbu anebo podezdívku oplocení. Po pravé straně jsou vedeny chodníky v samostatné trase podél oplocení. Součástí akce je i dešťová kanalizace, veřejné osvětlení a přeložka sdělovacího kabelu.

Koordinovaně bude rekonstruována krajská silnice, most, jednotná kanalizace, plynovod, kabely NN a VN. V rámci koordinace všech akcí v ulici byla dohodnuta realizace po dvou úsecích. Během stavební sezóny proběhnou všechny potřebné práce, aby bylo možné řešený úsek na zimu zprovoznit.

## 3 Prostorové řešení

Směrové i výškové řešení chodníku po levé straně vychází z průběhu hrany silnice, na kterou chodník navazuje. Po pravé straně navazuje na stávající úroveň chodníku podél oplocení.

## 4 Příčné uspořádání

Podél vozovky se po levé straně osadí nový kamenný obrubník s nadvýšením 12 cm, na který bude navazovat chodník. Po pravé straně chodník navazuje na oplocení. Základní šířka chodníku je 2,00 m, příčný sklon 2% směrem do vozovky nebo do přilehlých zelených ploch. V místech přechodů, míst pro přecházení, u parkoviště a u vjezdů po pravé straně bude osazen obrubník s nadvýšením 2 cm. U vjezdů po levé straně bude osazen sklopený obrubník.

Podél vnější strany chodníku se osadí chodníkový obrubník. Na nižší straně do zelených ploch bude v úrovni. Na vyšší straně chodníku bude s nadvýšením 8 cm. Podél vjezdů bude osazen kamenný krajník.

V prostoru autobusových zastávek bude zřízena nástupní plocha v úrovni nové bezbariérové nástupní hrany ve výšce +20 cm. Příčný sklon je navržen 2% směrem k vozovce. Napojení na průběžný chodník v běžné úrovni bude provedeno pomocí ramp. Stávající zastávkové přístřešky zde nejsou a nejsou ani navrhovány.

Zbýlá část uličního prostoru se upraví, ohumusuje a zatravní.

V prostoru stávajícího parkoviště před školkou bude zřízeno nové parkoviště pro 5 kolmých stání. Základní rozměr stání je 6,00x2,50 m, krajní stání mají šířku 2,75 m. Okolo parkoviště se osadí silniční obrubník s nadvýšením 10 cm.

## 5 Konstrukce úpravy

Konstrukce chodníku je ve složení:

Betonová dlažba	D	80 mm
Lože z drti	L	40 mm
Štěrkoдрť	ŠD <sub>A</sub>	100 mm
<u>Podklad z beton. recyklátu fr. 0-16</u>		<u>150 mm</u>
Celkem		370 mm

Konstrukce vjezdu přes chodník je ve složení:

Betonová dlažba	D	80 mm
Lože z drti	L	40 mm
Štěrkoдрť	ŠD <sub>A</sub>	150 mm
<u>Podklad z beton. recyklátu fr. 0-16</u>		<u>150 mm</u>
Celkem		420 mm

Konstrukce vjezdu přes zeleň je ve složení:

Drobná kostka	DK	100 mm
Lože z drti	L	40 mm
Štěrkoдрť	ŠD <sub>A</sub>	150 mm
<u>Podklad z beton. recyklátu fr. 0-16</u>		<u>150 mm</u>
Celkem		440 mm

Konstrukce parkoviště je ve složení:

Betonová dlažba	D	80 mm
Lože z drti	L	40 mm
Štěrkoдрť	ŠD <sub>A</sub>	150 mm
<u>Podklad z beton. recyklátu fr. 0-16</u>		<u>200 mm</u>
Celkem		min. 470 mm

V rámci akce byla provedena diagnostika a geologický průzkum. V podloží komunikace byly zastiženy materiály nižších geotechnických kvalit – zejména navážek, které jsou ve smyslu ČSN 736133 podmíněčně vhodné do násypů a podmíněčně vhodné pro podloží vozovky (pro aktivní zónu). Z toho důvodu se počítá s výměnou podloží v tloušťce 40 cm. Při zahájení prací bude provedeno geotechnické zařídění skutečně zastižovaných materiálů a konkrétní tloušťka výměny se dohodne za účasti investora při realizaci.

V celé mocnosti aktivní zóny (ve smyslu ČSN 73 6133) musí být dodržena předepsaná míra zhutnění nejméně 100% Proctor standard. Na pláni musí být dosažena nejmenší hodnota modulu přetvárnosti z druhého zatěžovacího cyklu  $E_{def,2}=45$  MPa pro parkoviště a 30 MP pro chodníky a vjezdy stanoveného dle ČSN72 1006.

Při provádění je nutno provést následující opatření:

- terénní práce organizovat tak, aby nedošlo k narušení pláně - dodatečné hutnění je obtížně proveditelné.

- veškeré sítě vedené v trase komunikace je nutno provést z úrovně stávajícího terénu
- zemní práce provádět tak, že po pláni se nebude pohybovat žádný mechanismus kromě hutnicí techniky - zásadně pouze lehká hutnicí technika.
- v případě deštivého počasí je nutno práce přerušit a zajistit urychlené odvádění vody z výkopu.
- v případě že nebude dosažena požadovaná únosnost pláně, je nutno nevhodné zeminy odtěžit do hloubky cca 87 cm pod navrženou niveletu. Tato „pseudoplán“ nebude hutněna a nebude po ní jezdit žádný mechanismus. Na pseudoplán budou v tenkých vrstvách ukládány vhodné materiály (počítá se s použitím vybouraných šterkových vrstev a dovozem nakoupených vhodných materiálů) a řádně hutněny až do úrovně silniční pláně. Ihned budou pokládány konstrukční vrstvy vozovky.

## 6 Vytýčení stavby

Vytýčení stavby bude řešeno v dalším stupni dokumentace.

## 7 Odvodnění

Odvodnění povrchových vod bude primárně zajišťovat podélný a příčný sklon chodníku. Voda z chodníku po levé straně bude odtékat do silnice a uličními vpustmi do kanalizace. U chodníku po pravé straně bude voda odtékat na terén. V úseku mezi křižovatkami s ulicemi Vnitřní a Luční jde trasa pravého chodníku o něco níže než je úroveň silnice a ve spodní hraně vjezdů jsou v současné době uliční vpusti. Při akci se předpokládá jejich nahrazení odvodňovacími žlaby světlé šířky 200 mm, které budou napojeny na stávající jednotnou kanalizaci. Přípojky budou z kameninové trouby DN 150, přípojka bude uložena na betonové sedlo a obetonována. Přímo ze žlabu bude vyvedena plastová trouba, která bude na kameninu změněna pomocí přechodky.

Odvodňovací žlab ŽV 1 bude napojen do stávající jednotné kanalizace. Odvodňovací žlaby ŽV 2-13 budou napojeny do rekonstruované jednotné kanalizace, při stavbě budou vysazeny odbočky.

## 8 Inženýrské sítě

Ze stávajících sítí se zde nachází kanalizace, vodovod, plynovod, podzemní vedení NN a VN, podzemní vedení sdělovacích kabelů a podzemní vedení VO. Část sítí je stávající, část bude při stavbě koordinovaně realizována. V době zahájení prací na chodníku by měly být všechny sítě hotové.

Pro veškeré inženýrské sítě platí nutnost nechat je vytýčit správci a dbát jejich podmínek. Inženýrské sítě budou pro stavbu vytýčeny a označeny, v případě potřeby budou dodavatelem chráněny před poškozením.

Pod vjezdy vedou kabely NN a telekomunikační kabely. Při stavbě bude po vytýčení vedení opatrně ručně bez použití ostrého náradí nasondováno a ověřeno. Kolem kabelu pod vozovkou se přiloží chránička z prefabrikovaného žlábků, přiloží se rezerva a celé těleso chráničky se obetonuje. Vyústění chrániček bude až za obrubu. Chránička bude obsypána šterkopískem.

Z prostoru u parkoviště před školkou je třeba přeložit stávající trasy kabelů NN a sdělovací kabely vč. rozvaděčů. Přeložka NN je realizována v rámci samostatné akce správce E.GD. Přeložka sdělovacích kabelů je řešena v rámci SO 404.

### 8.1) Dotyk sítí ve správě Vodárenské akciové společnosti, a.s. divize Žďár nad Sázavou

Veškeré ovládací prvky vodovodu a kanalizace ve správě VAS (*hydranty, šoupata, uzávěry vodovodních přípojek, poklopy armaturních šachet na vodovodu a poklopy kanalizačních šachet*) budou osazeny do nové nivelety upraveného terénu a budou trvale volně přístupné – navržené obrubníky budou umístěny mimo tyto ovládací prvky vodovodu a kanalizace.

Požadavky VAS na úpravy kanalizačních šachet při rekonstrukci vozovek:

- Při rekonstrukcích vozovek a zpevněných ploch, pokud dojde ke změně nivelety plochy, je investor povinen upravit niveletu poklopů. Způsob stavebního provedení je povinen odsouhlasit s provozovatelem kanalizace.
- Stávající šachty v chodníku po levé straně zůstanou ve stávající výšce – výšková úroveň chodníku se nemění.
- Šachta musí být vodotěsná. Prefabrikáty musí být vyrobeny z hutných vodostavebních pohledových betonů tř. min. C 40/50, XA1, XF4.
- Vstupní komín šachet musí být zhotoven z rovných železobetonových stokových skruží DN 1000 mm, tloušťka stěny 120 mm. Ve skružích musí být zabudovaná stupadla s PE povlakem. Spoje jednotlivých dílů musí být provedeny na polodrážku a musí být těsněny chlopňovým pryžovým profilem nasazeným na špičce dílce. Při montáži se na těsnění rovnoměrně nanese souvislá vrstva schváleného kluzného prostředku (např. DS GLEITMITTEL B05, neředěné mazlavé mýdlo apod.). Je zakázáno použití tuků a olejů. Po montáži šachtových dílců je nutné provést zatmelení manipulačních úchyťů vodotěsným tmelem na bázi cementu (ERGELIT, IZOLSAN, PCI Polyfix, apod.)
- Na rovné skruži je nasazena kónická skruž. Pro vstup do šachty je v kónické skruži umístěno jedno kapové stupadlo.
- Pro vyrovnání nivelety se použijí vyrovnávací betonové prstence DN 625 v max. počtu 2 ks do max. výšky 240 mm. Nad tuto výšku se požaduje použít vždy díl šachty DN 1000/250 mm. Vzájemné spojení prstenců, spojení prstence s přechodovou deskou či přechodovou skruží a vyrovnání poklopu do nivelety terénu se provádí pomocí speciálních malt či tmelů (ERGELIT, IZOLSAN, PCI Polyfix, apod.) s minimální pevností 45 MPa a minimální tloušťkou vrstvy 20 mm. Tmel se v dostatečné vrstvě rovnoměrně nanese na spodní část. Po nasazení horní části dojde k vytlačení hmoty, která se odstraní a zahradí.

VAS souhlasí s umístěním stavby (zejména odvodňovacích prvků (uličních vpustí, žlabů), kabelové rozvody a stožáry VO) v ochranném pásmu vodovodu a kanalizace ve správě VAS vč. vodovodních a kanalizačních přípojek za těchto podmínek:

- vytyčení vodovodu a kanalizace včetně vodovodních a kanalizačních přípojek bude provedeno zemní sondou na náklady investora
- minimální vzdálenost vnějšího líce navržené stavby (*zejména se jedná o odvodňovací prvky – uliční vpusti, žlaby či kabelové rozvody VO a stožáry VO*) od vnějšího líce zemní sondou vytyčeného potrubí vodovodu a kanalizace ve správě VAS, zemní sondou vytyčeného potrubí vodovodních a kanalizačních přípojek požaduje VAS v souladu s předloženou projektovou dokumentací – zastavovací situací č. výkresu C.3., VAS však upozorňuje, že tato vzdálenost musí být minimálně v souladu s ČSN 73 6005. Stavba kabelových rozvodů VO musí být v celé délce uložena do chráničky;
- minimální vzdálenost vnějšího líce navržené stavby (*základové patky stožáru VO*) od vnějšího líce zemní sondou vytyčeného potrubí vodovodu a kanalizace ve správě VAS, zemní sondou vytyčeného potrubí vodovodních a kanalizačních přípojek požaduje VAS v souladu s předloženou projektovou dokumentací – zastavovací situací č. výkresu C.3., VAS však upozorňuje, že tato vzdálenost musí být minimálně v souladu s ČSN 73 6005, tj. od vodovodu včetně přípojek 0,4 m a od kanalizace včetně přípojek 0,5 m. Stavba (*základová patka stožáru VO*) musí být uložena minimálně 0,2 m pod úroveň uložení zemní sondou vytyčeného potrubí vodovodu a kanalizace ve správě VAS, zemní sondou vytyčeného potrubí vodovodních a kanalizačních přípojek.

## 9 Dopravní značení

Stávající režim provozu na komunikaci se po realizaci stavby nezmění. Bude zřízeno dopravní značení na parkovišti u školky. Předpokládá se zachování vyhrazení 2 stání pro školku.

Na stávající sloupech veřejného osvětlení jsou osazeny šipky s názvy přilehlých ulic. Při stavbě budou demontovány a osazeny na nové sloupy.

## 10 Opatření zabezpečující užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Povrch ploch musí být rovný, pevný a upravený proti skluzu. Dlažba bude mít součinitel smykového tření min. 0,5. Použité výrobky pro hmatové úpravy musí splňovat technické požadavky na vybrané stavební výrobky v souladu s NV 163/2002 Sb., NV 312/2005 Sb. a TN TZÚS 12.03.04.-06.

### 10.1 Zásady řešení pro osoby s omezenou schopností pohybu

V rámci tohoto SO jsou zrekonstruovány stávající chodníky a bude tak vytvořena souvislá trasa. V místech přechodů, míst pro přecházení a křížení napojujících komunikací bude osazen nájezdový obrubník s nadvýšením 2 cm.

Nástupní hrana zastávky bude ve výšce +0,20 m nad vozovkou. K tomuto bude využito bezbariérových zastávkových obrubníků.

### 10.2 Zásady řešení pro osoby se zrakovým postižením

Jako přirozená vodící linie bude sloužit zástavba nebo podezdívka oplocení. Pokud chodník nenavazuje na podezdívku oplocení, bude podél něj osazen chodníkový obrubník s nadvýšením 8 cm.

U přechodů, míst pro přecházení, konců chodníku a u vjezdů bude strukturou zámkové dlažby zřízen varovný pás, použit je reliéfní typ, tzv. „slepecký“. Šířka této úpravy je minimálně 40 cm. Přesah varovného pásu je po obou stranách 55 cm za sníženou část obrubníku. Toto opatření slouží jako varování před výškovým rozdílem větším než 80 mm. Reliéfní dlažba bude z polymerbetonu. V prostoru chodníku dlážděného z drobné kostky bude podél reliéfní dlažby položen pás hladké řezané kamenné dlažby kvůli hmatovému kontrastu.

U přechodů kolmo na varovný pás zřízen signální pás š. 80 cm, který povede až k vodící linii. U míst pro přecházení bude mez signálním a varovným pásem mezera z hladké dlažby š. 40 cm.

Podél nástupní hrany bude zřízen nehmatný, vizuálně kontrastní pás, vymezující bezpečnostní odstup od vozovky šířky 40 cm. Kolmo k místě nástupu do předních dveří je nutné osadit signální, hmatové a barevně kontrastní pás o šířce 80 cm.

### 10.3 Zásady řešení pro osoby se sluchovým postižením

Neřeší se.

### 10.4 Použití stavebních výrobků pro bezbariérová řešení

Povrch pochozích ploch bude rovný pevný a upravený proti skluzu. Nášlapná vrstva bude mít součinitel smykového tření min. 0,5.

## 11 Zemní práce

Jedná se o odstranění stávajících chodníků a výkopy pro novou konstrukci, u parkoviště i pro výměnu podloží zemin. V celé mocnosti aktivní zóny (ve smyslu ČSN 73 6133) musí být dodržena předepsaná míra zhutnění nejméně 100% Proctor standard. Na pláni musí být dosažena nejmenší hodnota modulu přetvárnosti z druhého zatěžovacího cyklu  $E_{def,2} = 45 \text{ MPa}$  pro parkoviště a 30 MPa pro chodníky a vjezdy stanoveného dle ČSN 72 1006 (1998). Plání se rozumí horní plocha násypu. Pro budování násypu musí být předepsán technologický postup a násyp se musí budovat pod dohledem odborného dozoru. Při návrhu, realizaci, kontrole a přebírání násypu je nutno dodržet ČSN 73 6133 (2010) "Navrhování a provádění zemního tělesa pozemních komunikací". Během realizace násypu je nutné provádět pravidelné zkoušky ve smyslu ČSN 72 1006 "Kontrola zhutnění zemin a sypanin".

Výměnu podloží i násypy je třeba provést z dostatečně kvalitního, nenamrzavého a zhutnitelného materiálu. V rozpočtu je udávána kubatura hotové vrstvy. Na výměnu se počítá i s využitím materiálu z vybourané konstrukce vozovky. V rámci položky nákup vhodného materiálu je třeba započítat i jeho dopravu na staveniště.

## 12 Provádění

Vzhledem k charakteru okolní zástavby je třeba lokalitu zcela uzavřít. Koordinovaně bude rekonstruována jednotná kanalizace, most, plynovod, kabely NN a VN, krajská silnice, chodníky, dešťová kanalizace a veřejné

osvětlení. V rámci koordinace všech akcí v ulici byla dohodnuta realizace po dvou úsecích. Během stavební sezóny proběhnou všechny potřebné práce, aby bylo možné řešený úsek na zimu zprovoznit. Postup prací bude před realizací dohodnut s investory.

## 13 Různé

Práce budou provedeny podle ČSN, dodavatel bude dodržovat technologii jednotlivých konstrukčních vrstev. V případě pochybností při postupu prací je nutno ihned uvědomit projektanta k dohodnutí dalšího postupu.

Před zahájením prací dodavatel zdokumentuje (fotografie, video, záznamy s jednotlivými vlastníky nemovitostí, které jeví různé poruchy - praskliny...) stav objektů na staveništi pro případ nárokování náhrad škod vzniklých v souvislosti se stavbou.

Při provádění bude dodavatel dodržovat veškeré bezpečnostní předpisy. Soustavně bude pečovat o umožnění přístupu obyvatel do nemovitostí.