

**PROJEKT CENTRUM NOVA s. r. o., Palackého 48, 393 01 Pelhřimov**  
IČ: 280 94 026, tel. 565 323 117, fax 565 322 586  
web: [www.projektcentrum.cz](http://www.projektcentrum.cz), e.mail: [info@projektcentrum.cz](mailto:info@projektcentrum.cz)

## **IO-10: Terénní úpravy**

### **01.01 Technická zpráva**

Název akce:	Areál nemocnice v Českém Brodě - oprava a stavební úpravy gastro provozu v č.p.1099
Stavebník:	Město Český Brod, náměstí Husovo 70, 282 01 Český Brod
Datum:	06/2018
Stupeň:	DÚR+DSP+DPS
Zakázka číslo:	18-029
Vypracoval:	Ing. Jaroslav Rybář, David Valenta

## Obsah

<b>A.1 STRUČNÝ TECHNICKÝ POPIS.....</b>	<b>2</b>
a) VYHODNOCENÍ PRŮZKUMŮ A PODKLADŮ.....	2
b) VZTAHY POZEMNÍCH KOMUNIKACÍ K OSTATNÍM OBJEKTŮM STAVBY.....	2
c) NÁVRH ZPEVNĚNÝCH PLOCH.....	2
d) REŽIM POVRCHOVÝCH A PODZEMNÍCH VOD, ZÁSADY ODVODNĚNÍ.....	3
e) NÁVRH DOPRAVNÍCH ZNAČEK.....	3
f) ZVLÁŠTNÍ PODMÍNKY A POŽADAVKY NA POSTUP VÝSTAVBY A ÚDRŽBU.....	3
g) VAZBA NA TECHNOLOGICKÉ VYBAVENÍ.....	4
h) ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ STAVBY OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE.....	4
i) TERÉNNÍ ÚPRAVY NEZPEVNĚNÝCH ŘEŠENÝCH PLOCH.....	5
Popis technického řešení.....	5

## A.1 STRUČNÝ TECHNICKÝ POPIS

Projektová dokumentace řeší rekonstrukci stávajícího objektu kuchyně v areálu bývalé nemocnice včetně rozšíření provozu stravování. Tato PD řeší část navrhovaných / opravených areálových zpevněných ploch připojující navrhovaný objekt na stávající, mimo areálové komunikace.

### a) VYHODNOCENÍ PRŮZKUMŮ A PODKLADŮ

Navrhované úpravy byly situačně zakresleny do celkového koordinačního situačního výkresu. V dokumentaci jsou zakresleny předpokládané trasy stávajících inženýrských sítí dle podkladů poskytnutých z archivu jejich správců. Před zahájením stavby je nutné jejím zhotovitelem zajistit vytyčení skutečných tras všech podzemních inženýrských sítí v zájmovém území stavby. Toto vytyčení je pak nutné udržovat po celou dobu výstavby. Ochranná pásma inženýrských sítí, podmínky správců a předpisy pro práci v blízkosti sítí musí být dodržovány. Vytyčení sítí bude předáno dodavateli a zaznamenáno ve stavebním deníku. Úpravy a přeložky stávajících inženýrských sítí nejsou součástí tohoto objektu stejně jako řešení nových sítí. Křížení s inženýrskými sítěmi musí být provedeno v souladu s příslušnými ČSN, zejména ČSN 73 6005.

### b) VZTAHY POZEMNÍCH KOMUNIKACÍ K OSTATNÍM OBJEKTŮM STAVBY

Stavba je členěna na samostatné inženýrské objekty, které jsou vzájemně situačně i výškově koordinovány. Podrobné členění stavebních, inženýrských objektů je patrné z textové části Průvodní zprávy.

### c) NÁVRH ZPEVNĚNÝCH PLOCH

Navrhované zpevněné plochy navazují na stávající areálové, mimo areálové zpevněné plochy.

Skladba konstrukce vozovky zpevněné plochy je navržena dle dodatku TP 170 Navrhování vozovek pozemních komunikací s asfaltovým krytem resp. s krytem z betonové dlažby:

#### S1) Zpevněná plocha pro odpadové kontejnery: ~15,0m<sup>2</sup>

- betonová zámková dlažba DL I	80 mm
(čtvercová dlažba 200x100x80mm) – přírodní odstín)	
- lože dlažby drť 4-8 mm L	30 mm
- drcené kamenivo fr. 8-16 mm	100 mm
- drcené kamenivo fr. 16-32 mm	200 mm
- štěrkopísek fr. 0-8 mm	min. 100 mm
zhuťněná pláň	
celkem	min. 510 mm

#### **Pozn.:**

- zpevněné plochy budou po obvodu ohraničeny betonovou obrubou 250x1000x100mm osazenou do betonového lože s opěrou – celková délka 12,0m,
- spáry mezi navrhovanými zpevněnými plochami a stávajícím asfaltovou plochou budou zaláty asfaltovou zálivkou – celková délka 8,0m,
- stávající nezpevněné zatravněné plochy budou v navrhované ploše 15,0m<sup>2</sup> odkopány,
- stávající betonová silniční obruba osazená do betonového lože s opěrou bude v délce 7,0m odstraněna.

#### S2) Oprava komunikace po stavebních pracech, navrhovaných přípojkách inženýrských sítí: ~125,0m<sup>2</sup>

- asfaltový beton ACO 11	40 mm
- postřik spojovací PS 0,4 kg.m <sup>-2</sup>	-
- obalované kamenivo ACP 16+	60 mm
- postřik infiltrační PI 0,9 kg.m <sup>-2</sup>	-
- štěrkodrt' ŠD <sub>A</sub>	min. 150 mm
- štěrkodrt' ŠD <sub>B</sub>	min. 200 mm
zhuťněná pláň	
celkem	min. 450 mm

**Pozn.:**

- opravené asfaltové plochy budou výškově navazovat na stávající zpevněné asfaltové plochy,
- spáry mezi navrhovanými a stávajícími asfaltovými plochami budou zality asfaltovou záplivkou – celková délka 60,0m,
- v rámci přípojek inženýrských sítí budou opraveny betonové obruby v celkové délce 5,0m – betonová obruba nová 250x1000x150mm osazená do betonového lože s opěrou,
- stávající asfaltové plochy budou v ploše 138,0m<sup>2</sup> odstraněny včetně odstranění konstrukčních vrstev.

S3) Oprava komunikace po stavebních pracech - ~80,0m<sup>2</sup>

- betonová zámková dlažba DL I 80 mm  
(čtvercová dlažba 200x100x80mm) – přírodní odstín)
- **75% bude použita stávající dlažba; 25% bude použita dlažba nová – za poškozené kusy**
- lože dlažby drt' 4-8 mm L 30 mm
- drcené kamenivo fr. 8-16 mm 100 mm
- drcené kamenivo fr. 16-32 mm 100 mm
- drcené kamenivo fr. 32-63 mm 200 mm
- štěrkopísek fr.0-8 mm min. 100 mm
- zhutněná pláň
- celkem min. 610 mm

**Pozn.:**

- stávající betonová zámková dlažba bude v ploše 80,0m<sup>2</sup> odstraněna a uložena na místo, kde nedojde k jejímu poškození, odcizení. Dlažba bude použita pro zpětnou montáž.

S4) Chodníkové plochy (varovné pásy) - ~1,50m<sup>2</sup>

- betonová zámková dlažba DL I 80 mm  
(čtvercová dlažba 200x100x80mm) – varovné pásy (dlažba pro nevidomé)
- lože dlažby drt' 4-8 mm L 30 mm
- drcené kamenivo fr. 8-16 mm 100 mm
- drcené kamenivo fr. 16-32 mm 100 mm
- drcené kamenivo fr. 32-63 mm 200 mm
- štěrkopísek fr.0-8 mm min. 100 mm
- zhutněná pláň
- celkem min. 610 mm

**Pozn.:**

- stávající betonová zámková dlažba bude v rozsahu navrhovaných varovných pásů 1,50m<sup>2</sup> demontována,
- stávající betonová silniční obruba osazená do betonového lože s opěrou bude v délce 2,0m odstraněna včetně odstranění konstrukčních vrstev.

S5) Chodníkové plochy (bezbariérový vstup do SO-02) - ~25,0m<sup>2</sup>

- betonová zámková dlažba DL I 60 mm  
(čtvercová dlažba 200x100x60mm) – přírodní odstín)
- lože dlažby drt' 4-8 mm L 40 mm
- štěrkodrt' ŠD<sub>B</sub> min. 150 mm
- zhutněná pláň
- celkem min. 250 mm

**Pozn.:**

- zpevněné plochy budou po obvodu ohraničeny betonovou obrubou 200x1000x50mm osazenou do betonového lože s opěrou – celková délka 15,0m (rozsah betonových obrub bude případně upraven při realizaci stavby na základě přesné polohy stávajícího obetonování podzemních jímek – náhrada za betonové obruby),
- stávající betonové plochy budou v rozsahu 25,0m<sup>2</sup> vybourány (v rozsahu navrhovaného chodníku). Bouráním betonových ploch nesmí být narušena stropní konstrukce stávajících podzemních jímek na vodu – nutno ověřit sondami, apod..

S6) Chodníkové plochy (vstup do 1.PP) - ~30,0m<sup>2</sup>

- betonová zámková dlažba DL I 60 mm  
(čtvercová dlažba 200x100x60mm) – přírodní odstín)
- lože dlažby drť 4-8 mm L 40 mm
- štěrkodrt' ŠD<sub>B</sub> min. 150 mm
- zhutněná pláň
- celkem min. 250 mm

**Pozn.:**

- zpevněné plochy budou po obvodu ohraničeny betonovou obrubou 200x1000x50mm osazenou do betonového lože s opěrou – celková délka 4,0m,
- stávající asfaltové plochy budou v rozsahu 3,0m<sup>2</sup> vybourány (v rozsahu navrhovaného chodníku nad úrovní schodiště).
- stávající betonová silniční obruba osazená do betonového lože s opěrou bude v délce 2,0m odstraněna.

S7) Okapový chodník - ~18,0m<sup>2</sup>

- betonová velkoformátová dlažba DL I 50 mm  
(čtvercová dlažba 500x500x50mm) – přírodní odstín)
- lože dlažby drť 4-8 mm L 40 mm
- štěrkodrt' ŠD<sub>B</sub> min. 150 mm
- zhutněná pláň
- celkem min. 240 mm

**Pozn.:**

- zpevněné plochy budou po obvodu ohraničeny betonovou obrubou 200x1000x50mm osazenou do betonového lože s opěrou – celková délka 40,0m,
- stávající betonové plochy u komína budou v ploše cca 10,0m<sup>2</sup> odstraněny (vybourány).

S8) Okapový chodník (oprava pod okny kuchyně) - ~20,0m<sup>2</sup>

- betonová velkoformátová dlažba DL I 50 mm  
(čtvercová dlažba 500x500x50mm) – přírodní odstín)
- lože dlažby drť 4-8 mm L 40 mm
- štěrkodrt' ŠD<sub>B</sub> min. 150 mm
- zhutněná pláň
- celkem min. 240 mm

**Pozn.:**

- zpevněné plochy budou po obvodu ohraničeny betonovou obrubou 250x1000x50mm osazenou do betonového lože s opěrou – celková délka 20,0m,
- stávající betonové plochy budou v ploše cca 20,0m<sup>2</sup> odstraněny (vybourány),
- stávající betonová silniční obrubsa osazená do betonového lože s opěrou bude v délce 20,0m odstraněna (vybourána).

#### S9) Komunikace pojízdného chodníku - ~20,0m<sup>2</sup>

- betonová zámková dlažba DL I	80 mm
(čtvercová dlažba 200x100x80mm) – přírodní odstín)	
- lože dlažby drt' 4-8 mm L	30 mm
- drcené kamenivo fr. 8-16 mm	100 mm
- drcené kamenivo fr. 16-32 mm	100 mm
- drcené kamenivo fr. 32-63 mm	200 mm
- štěrkopísek fr.0-8 mm	min. 100 mm
zhutněná pláň	
celkem	min. 610 mm

#### **Pozn.:**

- stávající zpevněná plocha z asfaltové drtě bude v ploše 20,0m<sup>2</sup> odstraněna včetně odstranění konstrukčních vrstev,
- stávající betonová silniční obruba osazená do betonového lože s opěrou bude v délce 3,0m odstraněna (v rozsahu navrhovaného vstupního ocelového schodiště),
- zpevněná plocha bude po obvodu ohraničena betonovou obrubou 250x1000x100mm osazenou do betonového lože s opěrou – obruba bude výškově osazena do úrovně navrhované zpevněné plochy
- celková délka obruby – 12,0m

#### S10) Plochy pod venkovním schodištěm - ~17,0m<sup>2</sup>

- říční oblázky fr.16-22 mm	100 mm
- mulčovací textilie 50g/m <sup>2</sup>	
zhutněná pláň	

#### POZNÁMKY:

Pro pláň vozovky musí být dodržena požadována únosnost, tj. modul deformace statické zatěžovací zkoušky Edef,2 = min. 45 MPa, pro parkovací a chodníkové plochy Edef,2 = min. 30 MPa.

Požadavky na kontrolu zemních prací:

Průkazní zkoušky k vyjádření shody s předpoklady projektu provádí zhotovitel.

Kontrola zhutnění – parametr míry zhutnění D dle ČSN 72 1006, tab.4:

Aktivní zóna D <sup>3</sup> 102%

Četnost zkoušek kontroly míry zhutnění – min. 2 sady zkoušek.

Modul deformace Edef,2 a poměr modulů, dle ČSN 72 1006, tab.7:

Těleso násypu Edef,2 <sup>3</sup> 15 MPa

Aktivní zóna ve všech případech Edef,2 <sup>3</sup> 45 MPa

Případné nové podložní vrstvy komunikace musí být řádně zhutněny. Kontrola zhutnění – parametr míry zhutnění D dle ČSN 72 1006, tab.4:

Těleso násypu D <sup>3</sup> 95%

Četnost zkoušek kontroly míry zhutnění – min. 2 sady zkoušek.

Veškerý materiál použitý do konstrukcí musí odpovídat požadavkům ČSN. Zhutnění pláně musí odpovídat požadavkům ČSN 72 1006. Provádění musí být v souladu se zásadami dodatku Technických podmínek schválených MD ČR TP 170 Katalog vozovek pozemních komunikací.

#### **d) REŽIM POVRCHOVÝCH A PODZEMNÍCH VOD, ZÁSADY ODVODNĚNÍ**

Nově navržené, stávající zpevněné plochy budou odvodněny stávajícími resp. nově navrhovanými odvodňovacími uličními vpustmi. Podrobněji řešeno v části IO-02 Areálová kanalizace.

#### **e) NÁVRH DOPRAVNÍCH ZNAČEK**

Návrh trvalého dopravního značení není vzhledem k rozsahu a poloze řešené stavby řešen.

## **f) ZVLÁŠTNÍ PODMÍNKY A POŽADAVKY NA POSTUP VÝSTAVBY A ÚDRŽBU**

Veškeré stavební práce je nutno provádět v souladu s platnými normami, předpisy a zákonnými ustanoveními. Při stavebních pracích v pásmu podzemního vedení, v pásmu dálkových kabelů a v pásmu vzdušného vedení je nutné mimo jiné respektovat ustanovení el. zákona o telekomunikacích č. 110/64 Sb. a vyhl. 111/64 Sb. ÚSS a výnos FMS a FMD z 19. 1. 1978, zejména pokud se jedná o způsob provádění zemních prací a zákaz použití mechanizace, povšechně pak zabezpečení vedení a zařízení před poškozením. Zemní plán je nutno náležitě upravit, zamezit vstupu vody a zabránit zvodnění. Je třeba zajistit potřebnou únosnost a první stmelenou vrstvu položit co nejdříve. Stávající vzrostlou zeleň, která bude zachována, je třeba chránit po celou dobu výstavby.

Veškerý stavební materiál použitý do díla musí odpovídat příslušným normám a technologickým předpisům. Stavebník zajistí pravidelné provádění zkoušek míry hutnění zeminy podloží, zkoušky podkladních vrstev a živičných krytů vozovky a provede o tom záznamy ve stavebním deníku.

Stavebníkovi se ukládá respektovat podmínky stanovené ve vyjádření správců inženýrských sítí a oznámit jim zahájení prací. Vyskytnou-li se při provádění výkopů podzemní vedení v projektu nezakreslená, musí být další stavební práce přizpůsobeny skutečnému stavu. způsob event. úprav nebo přeložení těch to vedení musí být projednán s příslušným správcem.

Hlučnost mechanismů a zařízení používaných na stavbě nesmí přesáhnout hodnoty stanovené hygienickými předpisy. Při provádění staveb je nutno dbát na ochranu proti hluku dle zákona č.258/ 2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů.

Při stavbě musí být dodržovány platné předpisy a zákonná opatření, zejména je nutno dodržovat Nařízení vlády č. 93/2012 Sb. ze dne 29. února 2012 – podmínky ochrany zdraví při práci. Zvýšenou pozornost je třeba věnovat pracím v blízkosti podzemních vedení. Jejich plocha musí být předem vytyčena jejich správcem a po dobu stavby udržována. S jejich polohou musí být pracovníci dodavatele prokazatelně seznámeni. Práce v jejich blízkosti je nutno provádět za odborného dozoru příslušné organizace, bez použití mechanismů a za dodržení dalších podmínek správce. Dále je nutná zvýšená pozornost při pracích v blízkosti nadzemních vedení, zejména při použití mechanismů ve výšce vyšší 3 m. Je nutno zajistit bezpečnost pracovníků při souběžném provádění prací. Pracovníci musí být prokazatelně seznámeni s nebezpečím, dodavatelské organizace musí uzavřít vzájemné dohody. Je třeba zamezit přístupu veřejnosti na staveniště, otevřené výkopy chránit zábradlím a v noci výstražným světlem.

Dodavatel stavebních prací musí v rámci dodavatelské dokumentace vytvořit podmínky k zajištění bezpečnosti práce.

Součástí dodavatelské dokumentace je technologický nebo pracovní postup, který musí být po dobu stavebních prací k dispozici na stavbě.

Technologický postup musí stanovit

a) návaznost a souběh jednotlivých pracovních operací,

b) pracovní postup pro danou pracovní činnost,

c) použití strojů a zařízení a speciálních pracovních prostředků, pomůcek

Dodavatel stavebních prací je povinen seznámit ostatní dodavatele s požadavky bezpečnosti práce obsaženými v projektu stavby a v dodavatelské dokumentaci.

Při stavebních pracích za provozu je provozovatel povinen seznámit pracovníky dodavatele se zásadami bezpečného chování na daném pracovišti a s možnými místy a zdroji ohrožení.

Stavba komunikací nevyžaduje zvláštní opatření z hlediska požární ochrany. Obecně je třeba dodržovat Zákon o požární ochraně 67/2001 Sb. a vyhl. č. 246/2001 Ministerstva vnitra, kterou se provádějí některá ustanovení zmíněného zákona.

Při svařování a řezání plamenem a při dalších pracích se zvýšeným požárním nebezpečím bude ustanovena požární hlídka dle § 13 Zákona o požární ochraně (č. 67/2001 Sb.) a § 15 vyhl. č. 246/2001 Ministerstva vnitra, kterou se provádějí některá ustanovení zmíněného zákona.

Při skladování a práci s hořlavými kapalinami, plyny, nebo jinými nebezpečnými látkami je nutné zachovávat příslušné bezpečnostní předpisy tak, aby nedošlo k jejich vznícení (případně samovznícení), výbuchu nebo k nežádoucímu rozšíření do jiných prostor a nebyli ohroženi na zdraví a životě osoby v těchto prostorách se nacházející.

## **g) VAZBA NA TECHNOLOGICKÉ VYBAVENÍ**

Stavba nemá žádné přímé vazby ke stávajícím technologickým zařízením v dané lokalitě, ani nevyvolává vlastní potřebu nového technologického vybavení.

## **h) ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ STAVBY OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE**

Navrhovanou stavbou nebudou dotčena bezbariérová opatření jiných staveb – neřešeno.

Přístupnost přilehlých zpevněných ploch chodníků jsou navrženy pro bezbariérové užívání.

Veškeré navrhované zpevněné komunikační plochy s návazností na stávající neřešené mimoareálové zpevněné plochy jsou řešeny s maximálním výškovým rozdílem 20mm. Spády, výšky jednotlivých plochy splňující platnou vyhlášku č.398/2009 Sb..

## **A.2 Technologie výsevu trávníků**

Výsev trávníků bude proveden na nezastavěných a nezpevněných areálových plochách v rozsahu cca 1400m<sup>2</sup>.

K provedení sadových úprav bude využita ornice ze skrávky provedené na pozemku. Před položením vegetační vrstvy se provede vyčištění ploch od nežádoucích materiálů (stavební odpad, obaly apod.), chemické odplevelení ploch (min. 2 x) a celoplošné rozrušení podkladu do min. hloubky 150 mm. Následně bude provedeno rozprostření ornice v tl. min. 100mm. Ohumusování je vhodné provádět koncem vegetační doby, aby mohla zemina slehnout a vyklíčit nebo vyrašit plevel. Odplevelení se provede na jaře. Zatrávnění ohumovaných ploch se provede kvalitním travním zátěžovým osivem – např. golfová směs. Travníky musí být pravidelně ošetřovány proti plevelům, hnojeny a koseny.

Nový trávník bude prováděn následujícím postupem:

1. Likvidace vytrvalých plevelů herbicidem 6-8 l/ ha,
2. Hrubá modelace terénu,
3. Zpracování půdy do hloubky 5-10 cm (orbou, frézováním, u stromů rytím.),
4. Jemná modelace terénu ručně – hrabání, nebo pomocí bran, smyku, ocelových sítí atd.,
5. Vysbírání odpadu a kamenů z povrchu půdy ručně nebo pomocí rotačních bran s řádkovačem a sběračem odpadu,
6. Doplnění kvalitního hlinitopísčitého substrátu ve vrstvě 2-5 cm s následnou jemnou modelací terénu,
7. Pohnojení plochy startovací dávkou hnojiva- obvykle plné hnojivo v dávce 20 -50 g/m<sup>2</sup>,
8. Výsev osiva ručně nebo sečkou v množství 15 g/m<sup>2</sup> v období od 15.4. do 15.5., případně od 15.8. do 15.9.,
9. Zapravení osiva ručně – hráběmi nebo za použití bran, válců z taženého vyprofilovaného plechu, ocelovou sítí,
10. Utužení půdy po osetí – hladkými válců dle zásady čím lehčí půda tím těžší vále,
11. Pravidelná zálaha oseté plochy až do první seče (přeruší-li se zálaha v době klíčení trav a nejsou-li dostatečné srážky, osivo je spáleno a může se začít od bodu 7)  
Vysetý trávník se v době sucha zalévá.
12. Travniny budou po realizaci stavby zhotovitelem stavby 2-3x posečeny + doplněny o zálivku, aby se prokázalo plnohodnotné uchycení travin, dřevin.

Základní údržba travnatých ploch spočívá v:

- pravidelném sečení a úklidu travní hmoty příslušného typu travní plochy,
- hnojení organickými (jedenkrát za 3 roky v množství 2-6 kg/m<sup>2</sup>) a anorganickými hnojivy (6-8 x hnojivem v dávce 20 g/m<sup>2</sup>) v závislosti na příslušném typu travnaté plochy,
- zálaze travnatých ploch (je potřebná po každé seči a aplikaci hnojiv, v létě ráno a večer, jemným postřikem),
- likvidace dvouděložných plevelných druhů (přízpůsobení výšky sečení, regulace zálahy, provzdušňování, hnojení, použití selektivních herbicidů,
- ochraně proti chorobám (fungicidní přípravky),

Trávník se poprvé poseče při výšce 10 cm a to na výšku 5 cm – nářadí na první seč musí být dokonale ostré, nejlepší je provést první seč ručně. V jarním období jsou třeba travníky vyhrabat, aby se odstranila přebytečná mrtvá stébla trávy, listů a drny se provzdušnily. Jinak se v nich usazují mechy a plevel, které nepustí vzduch a vlhkost ke kořenům trávniku.

Trávník vyžaduje velkou péči po celé vegetační období. Základní údržba, jako je kosení, zalévání, výživa udrží jeho vzhled, a zlepší se i zdravotní stav a životnost trávníků.