

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Část: D.2.1_IO 02 Areálový rozvod dešťové a splaškové kanalizace

IO 02. 01 - Areálový rozvod dešťové kanalizace

IO 02. 02 - Areálový rozvod splaškové kanalizace

A. Identifikační údaje

Název stavby:

Centrum ekonomicko – manažerských studií ČZU v Praze – II. etapa dostavby

Místo stavby:

Areál České zemědělské univerzity v Praze, Praha 6 – Suchdol, Kamýcká 129 PSČ 165 21

Stupeň:

DPS (dokumentace pro provedení stavby)

Údaje o stavebníkovi:

Česká zemědělská univerzita v Praze, Praha 6 – Suchdol, Kamýcká 129 PSČ 165 21

Hlavní projektant:

STOPRO spol. s r.o.

Projektant části:

Miroslav Kmínek - ČKAIT 0003351 - Technika prostředí staveb specializace zdravotní technika, technologická zařízení staveb

B. Technická zpráva

B.1 Údaje o stavbě, účel části projektové dokumentace

Jedná se o budovu Centra ekonomicko manažerských studií. Stavba bude sloužit k výukovým účelům Provozně ekonomické fakulty ČZU. V budově jsou navrženy posluchárny, seminární místnosti a pracovny pedagogů, vše s nezbytným zázemím, rozptylovými prostory a technickým zázemím.

Stavba bude umístěna v zastavěné části obce, uvnitř areálu (kampusu) ČZU v Praze. Místo stavby je jižně od ulice K Horoměřicům, mezi ulicemi K Transformátoru a Rohová.

B.2. Seznam vstupních podkladů, použité normy

- Předchozí stupeň PD – dokumentace pro výběr dodavatele zpracovaná firmou INTAR v 04/2014
- Realizační PD rozvodů ZTI část domovní kanalizace
- Požadavky investora, hl. projektanta a ostatních profesí
- ČSN EN 12056 -1 až 5 (75 6760) – Vnitřní kanalizace
- ČSN EN 1610 (75 6114) - Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení).

B.3 Účel části projektové dokumentace

V části: D.2.1_IO 02 - Areálový rozvod dešťové a splaškové kanalizace jsou řešeny přeložky dešťové a splaškové kanalizace vyvolané stavební konstrukcí nové přístavby CEMS II.

Dále jsou v této PD navrženy nové venkovní rozvody uvedených kanalizací, napojující krátké přípojky dešťové a splaškové kanalizace z projektovaného objektu přístavby CEMS II.

Areálová Kanalizace je řešena v návaznosti na část: D.1.4.1 - Zdravotně technické instalace.

B.4 Kanalizace

Stávající stav

Dle dostupných archivních podkladů je území ČZU je odvodněno částečně oddílnou a částečně jednotnou stokovou sítí. Dešťové vody odtékají společně s dešťovými vodami z příslušné části zástavby Suchdola stokou do Vltavy.

Splaškové vody jsou odváděny potrubím do stávající stoky v Kamýcké ulici a spolu s městskými splaškovými vodami Suchdola přečerpávány na NÚČOV. Splaškové vody z objektu Lesnické fakulty jsou sváděny do čerpací stanice na západním okraji areálu a odtud přečerpávány do ČOV Roztoky.

Stávající (původní) vícepodlažní objekt PEF (5) je odvodněn do šachty před vstupem do objektu. Objekt CEMZ I (1.etapa) je napojen na stávající oddílný stokový systém v areálu ČZU jednou splaškovou a jednou dešťovou kanalizační přípojkou.

Tři hlavní svody splaškové kanalizace z objektu CEMS I jsou svedeny do přípojky DN250, která je vedena jihozápadním směrem a následně do stávající šachty splaškové kanalizace před stávajícím objektem PEF (5). Přípojka i domovní splašková kanalizace jsou dle archivní dokumentace navrženy v minimálním přípustném spádu 2 %.

Dešťová kanalizační přípojka navazuje na výstup hlavního dešťového svodu vedeného v souběhu se splaškovým svodem. Před jižním průčelím je umístěna hlavní revizní šachta. Odtud vede dešťová přípojka nejkratším směrem kolmo na stávající a je napojena do dešťové stoky DN 500 uložené pod příjezdovou dvouproudovou komunikací.

Provedenou stavbou CEMS I, navrhovanou stavbou CEMS II a úpravou přístupových komunikací dochází k navýšení množství dešťových vod, které bude nutné odvádět. Z tohoto důvodu bylo navrženo již v rámci stavby CEMS I řešení, které vychází ze zpracované studie inženýrských sítí areálu (Projekt inženýring s.r.o.), předběžného hydrotechnického posouzení úseků dešťové kanalizace v místě napojení navrhované výstavby a provozních zkušeností investora akce.

Předběžná posouzení úseků, v místě napojení navrhovaných přípojek potvrdila nutnost retence. Na dešťové kanalizační přípojce byla v rámci stavby CEMZ I navržena podzemní retenční nádrž z plastových voštinových bloků, která opozdí zvýšený odtok dešťových vod do

dešťového systému areálu. Provozovatel areálu potvrdil plnou funkčnost systému odvodnění bez větších provozních závad. Údaje o retenčním objektu jsou převzaty z dostupné archivní dokumentace a z konzultací se zástupci investora.

Ze sběrné, přepadové a škrťací šachty za retenční nádrží jsou odváděny dešťové vody o maximálním průtoku 10 l/s do dešťové stoky DN 500. Průtok vychází z odtokového množství dešťových vod z již zbouraných pavilonů PEF, v místě výstavby CEMS I a CEMS II. Velikost retenční nádrže 37,6 m³ byla stanovena z řady zatěžovacích dešťů s periodicitou n=0,2.

Navržené řešení nezhorší stávající poměry v dešťovém systému odvodnění areálu ČZU.

Při dostavbě CEMS II je nutné respektovat stávající stoky splaškové kanalizace DN200 a dešťové kanalizace DN300, které jsou vedeny ve vzdálenosti cca 3,0 – 5,0 m od východní fasády objektu CEMS I, v místě stavebního napojení CEMS II. Potrubí uvedených stok jsou uložena, dle dokumentace pro výstavbu CEMS I, v hloubkách do cca 1,7 m, pod úroveň stávajícího terénu.

B.4.1 IO 02.01 - Areálový rozvod dešťové kanalizace

Navržené řešení

Touto dokumentací řešený areálový rozvod dešťové kanalizace sestává z :

- přeložky části trasy stáv. stoky dešťové kanalizace DN300
- přípojky dešťové kanalizace, která zajistí odvedení dešťových vod z objektu do stávající retenční nádrže

Přeložka části trasy stáv. stoky dešťové kanalizace DN300 před východní fasádou objektu CEMS I. je vyvolána stavební konstrukcí nové přístavby objektu CEMS II. Stáv. trasa, která je v kolizi s novým objektem bude zrušena v délce cca 30m. Zrušena bude rovněž stáv. lomová kanalizační šachta. Nový lom trasy přeložky bude proveden v nové šachtě ŠD2. Z lomové šachty je vedena trasa přeložky pod podlahou nové místnosti č.0.27 v 1.PP objektu CEMS II. V místě spojovacího potrubního průchodu v 1.PP mezi objekty CEMS I a CEMS II bude na přeložce instalována čistící tvarovka. Potrubí přeložky je vyvedeno z objektu a pomocí lomu trasy je napojeno do stáv. kanalizační šachty ŠDN. Vzhledem k novému napojení přeložky a kanalizační přípojky je nutno upravit dno stáv. šachty ŠDN.

Přípojka dešťové kanalizace zajistí odvedení dešťových vod z objektu do stávající retenční nádrže. Přípojka je ukončena kanalizační šachtou ŠD1. Do šachty ŠD1 jsou napojena dvě svodná potrubí z objektu. Potrubí přípojky je následně vedeno v souběhu s objektem do stáv. kanalizační šachty ŠDN. V trase přípojky je navrženo napojení dalšího svodného potrubí dešťové kanalizace z objektu. V trase přípojky je osazena systémová akumulární šachta dešťových vod o objemu cca 8,0 - 9,0 m³ s přepadem. V dokumentaci je navržena podzemní akumulární nádrž s integrovaným filtrem. Čerpání vody z nádrže pro zalévání zeleně a vnitřní rozvody dešťové kanalizace v novém objektu CEMS II jsou řešeny v části D.1.4.1 Zdravotně technické instalace.

B.4.2 IO 02.02 - Areálový rozvod splaškové kanalizace

Navržené řešení

Touto dokumentací řešený areálový rozvod splaškové kanalizace sestává z :

- přeložky části trasy stáv. stoky splaškové kanalizace DN200
- zvětšení dimenze úseku stáv. kanalizace z DN150 na DN200
- přípojky splaškové kanalizace, která zajistí odvedení dešťových vod z objektu do stávající retenční nádrže

Přeložka části trasy stáv. stoky splaškové kanalizace DN200 před východní fasádou objektu CEMS I. je vyvolána stavební konstrukcí nové přístavby objektu CEMS II. Stáv. trasa, která je v kolizi s novým objektem bude zrušena v délce cca 30m. Zrušena bude rovněž stáv. lomová kanalizační šachta. Nový lom trasy přeložky bude proveden v nové šachtě ŠS3. Z lomové šachty je vedena trasa přeložky pod podlahou nové místnosti č.0.27 v 1.PP objektu CEMS II. V místě spojovacího potrubního průchodu v 1.PP mezi objekty CEMS I a CEMS II

bude na přeložce instalována čistící tvarovka. Potrubí přeložky je vyvedeno z objektu a je napojeno do zesíleného úseku trasy stáv. kanalizace.

Z důvodu nové trasy přeložky stoky splaškové kanalizace je změneno i napojení na stáv. areálovou splaškovou kanalizaci. Z tohoto důvodu bude zvětšení dimenze část stáv. potrubí do kterého je přeložka napojena ze stáv. dimenze DN150 na dimenzi DN200. Zvětšení dimenze bude provedeno od nově zřízené kanalizační šachty ŠS2 do stáv. kanalizační šachty ŠSN. Vzhledem k novému napojení přeložky a kanalizační přípojky je nutno upravit dno stáv. šachty ŠSN.

Přípojka splaškové kanalizace zajistí odvedení splaškových vod z objektu do stávající šachty ŠSN. Přípojka je ukončena kanalizační šachtou ŠS1. Do šachty ŠS1 jsou napojena dvě svodná potrubí z objektu. Potrubí přípojky je následně vedeno v souběhu s objektem do stáv. kanalizační šachty ŠDN. V trase přípojky je navrženo napojení dalšího svodného potrubí splaškové kanalizace z objektu. Vnitřní rozvody splaškové kanalizace v novém objektu CEMS II jsou řešeny v části D.1.4.1 Zdravotně technické instalace.

B.5 Materiál kanalizace

Trubním materiálem kanalizace budou kanalizační plastové odpadní systémy.

Přeložky a nové areálové kanalizační stoky budou provedeny z hrdlových trub PVC KG se zesílenou stěnou (SN8).

Kanalizační vstupní šachty – monolitická dna, vstupní prefabrikovaný komín, poklop s rámem Ø 600.

Akumulační nádrž dešťové vody a filtrační šachta jsou typovými výrobky.

B.6 Zemní práce pro kanalizaci

Veškeré výkopové práce jsou citlivé na deštivé počasí. Odvoz vytěžené zeminy bude po roztřídění zeminy na meziskládku, přebytek bude použit pro zemní práce na dalších stavbách dle instrukcí investora. Pro zpětné násypy nevhodná a přebytečná zemina bude odvezena na skládku.

Třídy zeminy a stupeň využitelnosti pro zpětné zasypy a násypy upřesní geotechnický dozor podle skutečnosti zápisem do stavebního deníku potvrzeného objednatelem.

Kontrola zhutnění bude prováděna dle ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin. Při zemních pracích je třeba postupovat v souladu s ČSN 736133 a ČSN 73 3050. Při budování násypu je nutno provádět pravidelné kontrolní zkoušky na každé vrstvě ve smyslu ČSN 73 6133.

Dle skutečné situace na staveništi může být požadováno provedení s prokládáním náhradním, na meziskládce vytříděným kamenivem.

S ohledem na charakter liniových objektů tvoří zemní práce hlavní část stavebních prací. Všeobecně je třeba uvést, že budou prováděny v souladu s ČSN 733050 - Zemní práce, a všemi se zemními pracemi souvisejícími bezpečnostními předpisy (pečlivé pažení). Není - li jinak uvedeno, předpokládají se třídy těžitelnosti 3 a 4. Před prováděním výkopů je třeba ověřit a na terénu vyznačit polohu stávajících podzemních sítí (dle dostupných podkladů a zjištění průzkumem jsou v projektu vyznačeny).

Stávající vedení je při provádění nutno pečlivě zajistit, včetně odborného dozoru správce sítě. Výkopy zemních rýh budou paženy rozpěrným pažením.

Uvažuje se, že veškerý výkop bude odvezen a ukládán na mezideponie na území staveniště, zásyp bude proveden těženým materiálem z vhodných partií, případně materiálem upraveným. Vyloženě nevhodný materiál se předpokládá jako vytlačená kubatura, která bude odvezena na deponii.

Pod komunikací bude zasypan proveden vhodným prosátým materiálem nebo vhodným náhradním kamenivem - hlinitoštěrkopískovým materiálem, zhutněným na 95% Proctor Standard. Finální výstavba komunikací, resp. zpevněných ploch je řešena v samostatné části PD OI 01 Obslužné komunikace areálu a zpevněné plochy.

V blízkosti stávajících sítí je nutno počítat se ztíženou vykopávkou - ruční výkop.

Stávající vedení je při provádění nutno pečlivě zajistit.

B.7 Ochranná pásma

Kanalizační potrubí je vedeno v souběhu nebo kříží nově projektované inženýrské sítě a stávající inženýrské sítě. Kanalizační řady jsou navrženy tak, aby splňovaly ČSN 73 6005 „Prostorové uspořádání sítí technického vybavení“. Před zahájením zemních prací je nutné požádat správce stávajících inženýrských sítí o jejich přesné vytýčení a stanovení podmínek křížení.

B.8 Péče o životní prostředí a bezpečnost práce

Po dokončení stavby nebude mít stavba jako celek negativní vliv na životní prostředí.

V průběhu výstavby dojde po přechodnou, nezbytně dlouhou dobu ke zhoršení životních podmínek v bezprostřední blízkosti stavby. Zvýší se hlučnost provozem stavebních strojů, prašnost vlivem přepravy materiálu.

Pro potřeby pracovníků investora a dodavatelů budou využívána stávající zařízení a dočasná zařízení staveniště dodavatele.

Provádění v zastavěném prostoru bude klást zvýšené požadavky na dodržování bezpečnostních předpisů, zejména Vyhlášky ČÚBP a ČBÚ o bezpečnosti č. 324 / 90 Sb. z 31.7.1990 (resp. 601/2006 Sb. a 591/2006, vstupujících v platnost od 1.1.2007).

V provozu musí být k dispozici lékárna s vybavením pro tento provoz, v případě havárie je příjezd po komunikaci, vedoucí k jednotlivým objektům.

Bezpečnost práce veškerých prováděných prací bude v souladu se zákoníkem práce č. 262/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů, se zákonem č. 309/2006 Sb., zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, s ostatními platnými právními předpisy. Budou se uplatňovat i zákony č. 258/2000 Sb. ve znění pozdějších předpisů, o ochraně veřejného zdraví a č. 251/2005 Sb. v platném znění, o inspekci práce.

Ochrana před dotykovým napětím je nulováním, ochrana před atmosférickými poruchami je uzemněním.

Základní předpisy pro zajištění hygieny a bezpečnosti práce:

Zákon č. 254/2001 Sb. o vodách (vodní zákon)

Nařízení vlády ČR č. 61/2003 o ukazatelích přípustného znečištění

Zákon č. 185/2001 Sb. o odpadech

Nařízení vlády ČR č. 178/2001 Podmínky ochrany zdraví a požadavky na pracovní prostředí zaměstnanců při práci

Vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce č.48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, ve znění vyhlášky č. 207/1991Sb.

Provádění stavby s ohledem na charakter budovaných objektů a technologie výstavby by nemělo zhoršit životní prostředí, mimo zvýšenou prašnost při provádění zemních prací, kterou je nutno omezit zvýšeným dohledem stavebního dozoru na dodržování péče dodavatelů o čistotu vozidel při výjezdu ze staveniště.