

## **D.1.02.a TECHNICKÁ ZPRÁVA**

### **1. Úvod**

Tato část projektu řeší venkovní úpravy navržené v rámci výstavby nové nástavby laboratoře KEZ na stávající kotelnu. V rámci venkovních úprav je řešena výšková úprava zpevněné plochy před rampou ke vstupu do laboratoře, vybudování zpevněné plochy u vrat do strojovny, rozšíření pochozí zpevněné plochy ke vstupu do strojovny a úprava v prostoru před strojovnou v místě budované podzemní akumulární nádrže. Dále je řešena výsadba popínavých rostlin pro růst po fasádě objektu.

### **2. Příprava území**

V rámci přípravy území bude provedeno vytýčení podzemních sítí a zařízení jejich správci a také vytýčení vlastnických hranic.

Před započítím prací bude demontováno zábradlí, které je kotveno do stávající železobetonové opěrné stěny. Jedná se o ocelové pozinkované zábradlí v délce 5,0m, které se nachází v místě navrhované ocelové rampy ke vstupu do laboratoře. V tomto prostoru dojde rovněž ke zrušení stávající uliční vpusti u železobetonové opěrné stěny a odstranění betonového obrubníku dl. 6,0m. Bude odstraněn odvodňovací žlab před vraty do kotelny v délce 7,0m. V tomto prostoru budou dále odstraněny obrubníky v rozsahu dle situace. Na východní straně objektu bude odstraněn pruh betonové dlažby formátu 0,5x0,5m u objektu o délce 5,5m.

### **3. Zpevněné plochy**

Přístup do hlavního prostoru laboratoře je navržen vstupními dveřmi a dvoukřídlými otvíravými vraty. Tento vstupní prostor je orientován na jižní stranu objektu a je k němu navržena ocelová přístupová rampa š. 5,33m. Ocelová rampa překlenuje prostor mezi objektem a stávající železobetonovou opěrnou stěnou, ke které bude přikotvena. Přístup na ocelovou rampu je navržen ze stávající zpevněné plochy přiléhající opěrné stěně ze strany Bendlovy ulice. V rámci venkovních úprav bude v prostoru mezi opěrnou stěnou a stávajícím odvodňovacím žlabem upravena niveleta této plochy. V tomto prostoru bude zrušena stávající uliční vpust'. Zpevněná plocha bude stoupat konstantním sklonem od stávajícího odvodňovacího žlabu dl. 4,7m až k úrovni -0,02m pod vrchním lícem železobetonové stěny. Sklon je navržen s ohledem na výškovou úroveň stávajícího odvodňovacího žlabu cca 1,3 - 2,0%. Tato plocha bude ze strany od přilehlé zpevněné plochy, kde se nachází poklopy

podzemních nádrží, lemována betonovým obrubníkem ABO 2-15 do betonového lože C16/20 dl. 6,0m. Obrubník bude osazen do úrovně nově upravované plochy, tzn. horní hrana ve sklonu cca 1,3%. Před tento obrubník bude umístěn nový odvodňovací žlab pro odvodnění plochy nad nádržemi. Jedná se o žlab délky 5,7m. Navržen je polymerbetonový žlab s ochrannou ocelovou hranou a litinovým roštěm šířky 100mm, třída D400. Bude zde užita betonová dlažba obdélníkového tvaru 100x200mm - dle přilehlých ploch.

Před stávající opěrnou stěnu jsou navrženy dva sklopné zamykatelné sloupky pro zamezení příjezdu nepovolaných vozidel. Navrženy jsou kovové sloupky v. 0,6m s vestavěným zámek a reflexními červenými pruhy. Povrchová úprava komaxit. Sloupky budou opatřeny automatickým uzamčením - při vztyčení není potřeba použít klíč. Dodávka bude provedena včetně montážní patky pro zabetonování. Zabetonování patky bude provedeno do hloubky cca 0,4m. Osazení patky bude koordinováno s prováděním přilehlé zpevněné plochy z betonové dlažby.

V prostoru před vraty do strojovny/kompresorovny je navržena zpevněná plocha z betonové dlažby o rozměrech 2,7x7,5m. Výšková úroveň plochy je navržena v úrovni -0,02m (404,99) od podlahy strojovny/kompresorovny. Příčný sklon plochy je navržen 1,0%. Odvodnění bude probíhat do přilehlého terénu. Plocha je s ohledem na přilehlý svah lemována betonovou palisádou. Jedná se o betonovou palisádu o průřezu 160x160mm přírodní barvy. Výška je palisády je navržena 0,6-1,2m (v.1,2m - dl.4,54m, v.1,0m - dl.2,0m, v.0,8m - dl.2,0m, v.0,6m - dl.1,5m) . Na tuto plochu navazuje ve stejné úrovni betonový základ pod technologická zařízení umístěná v exteriéru. Tento venkovní základ je řešen v rámci základových konstrukcí objektu.

V rámci venkovních úprav dojde rovněž k rozšíření zpevněné plochy na západní straně objektu, která je v současné době provedena před vrata do strojovny kotelny. V rámci výstavby bude tato zpevněná plocha výškově upravena a prodloužena až před vstupní dveře do strojovny/kompresorovny. V tomto prostoru bude na rozhraní s přilehlým terénem lemována betonovým obrubníkem ABO 2-15 do betonového lože C16/20 s nadvýšením 150mm. Výškové řešení plochy dle situace. Násyp v prostoru vedle strojovny/kompresorovny bude svahován ve sklonu 1:2. V prostoru průchodu ke vstupu do strojovny/kompresorovny bude řešena výsadba popínavých rostlin. Jedná se o část průchodu přilehlou objektu - viz odst. 6. Výsadba popínavých rostlin.

Dále dojde k novému zadláždění plochy před vraty do kotelny, kde budou realizovány nové základové konstrukce objektu, prohloubení stávajících základových konstrukcí a instalována podzemní akumulací nádrž na dešťové vody. Tato zpevněná plocha z betonové dlažby ("tvar I" dle přilehlé plochy) bude provedena ve stávajícím výškovém uspořádání. V místě stávajícího betonového obrubníku je navržen obrubník nový. Jedná se o silniční obrubník ABO 2-15 do betonového lože C16/20 s nadvýšením 100mm - délka 7,3m a 7,8m. Sklon zpevněné plochy je cca 3,0-5,0%. Před vrata do kotelny je navržen nový odvodňovací žlab. Jedná se o polymerbetonový žlab s ochrannou ocelovou hranou a litinovým roštěm šířky 100mm, třída D400.

### **Skladby konstrukcí:**

#### **Pochozí zpevněná plocha - skladba S1:**

##### **D2-D-1-CH-PIII, DLE TP 170**

Betonová dlažba DL	60 mm
Pískové lože L	30 mm
Štěrkodrt' ŠD	150 mm
<u>Upravená zhutněná pláň</u>	
Celkem	240 mm

**Pojízdná zpevněná plocha – skladba S2:**  
**D2-D-1-VI-PIII, DLE TP 170**

Betonová dlažba DL	80 mm
Ložná vrstva z drtě L	40 mm
Štěrkodrt' ŠD	250 mm
Upravená stabilizovaná pláň	
Celkem	370mm

Na závěr budou provedeny drobné terénní úpravy spočívající ve vyrovnaní terénu v místě nových základových konstrukcí, provedení zásypu a vyrovnaní terénu u přístavby strojovny/kompresorovny. Zásyp bude proveden vhodnou hutnitelnou zeminou v maximálním sklonu 1:2.

#### **4. Odvodnění**

Odvod dešťových vod bude zajištěn příčným a podélným sklonem ploch. Dešťové vody budou svedeny do nových nebo stávajících odvodňovacích prvků, popř. do přilehlého terénu. Zpevněná plocha před přístupovou rampou bude odvodněna do stávajícího odvodňovacího žlabu. Přilehlá zpevněná plocha z betonové dlažby nad podzemními nádržemi bude odvodněna novým odvodňovacím žlabem. Zpevněná plocha u vrat do strojovny/kompresorovny bude odvodněna příčným sklonem do přilehlého terénu. Do prostoru před vrata do kotelny je navržen nový odvodňovací žlab. Jsou navrženy polymerbetonové odvodňovací žlaby s ochrannou ocelovou hranou a litinovým roštěm š. 100mm.

#### **5. Podzemní teplovod**

V prostoru strojovny/kompresorovny je třeba při výkopových a zásypových pracích dbát zvýšené opatrnosti s ohledem na průběh podzemního předizolovaného potrubí teplovodu. Veškeré výkopové práce a záhozy v tomto prostoru budou prováděny ručně!

#### **6. Výsadba popínavých rostlin**

V rámci projektu je řešena výsadba popínavých rostlin pro růst po fasádě objektu. Ve stavební části je řešena ocelová konstrukce uchycení ocelových lan pro pnutí rostlin po fasádě. Jedná se o východní a západní fasádu objektu.

Objekt IO-02 řeší výsadbu samotných rostlin - na rozhraní objektu a zatravněné plochy a na rozhraní objektu a zpevněné plochy.

Výsadba rostlin na rozhraní objektu a zpevněné plochy se týká části průchodu mezi objektem a opěrnou stěnou ke vstupu do strojovny/kompresorovny. Pro výsadbu v tomto prostoru je navržen modulární systém půdních buněk (18ks) o rozměrech 0,6x0,6m, hl.0,8m, které budou osazeny pod skladbu zpevněné plochy k základovým pasům objektu. Jedná se o mechanické prvky, které vytvářejí opakovaným skládáním nosnou konstrukci, mezi kterou je umístěn nehtuňný prokořenitelný systém. V prostoru podél objektu bude vykopána stávající zemina. Bude urovnán podklad pro osazení půdních buněk. Dále budou osazeny půdní buňky a budou zasypány nehtuňným prokořenitelným substrátem. Následně budou zhotoveny konstrukční vrstvy zpevněné plochy, která bude lemována záhonovým obrubníkem.

Výsadba rostlin na rozhraní objektu a zatravněné plochy proběhne obdobným způsobem bez použití systému půdních buněk. Bude odkopána stávající zemina a doplněn substrát pro růst rostlin.

Staništní podmínky s prokořenitelnými buňkami musí odpovídat arboristickým standardům vydaným AOPK (Agenturou ochrany přírody a krajiny České republiky) - Úprava stanovištních poměrů dřevin. Zejména je třeba zajistit propustnost a požadované fyzikální a

chemické parametry prokořenitelného prostoru všech míst, kde dojde k výsadbě rostlin. Kontrola propustnosti bude provedena vsakovací zkouškou a až po jejím provedení může dojít k následné výsadbě.

Rostliny budou vysázeny 1,0m od sebe. Na závěr bude provedeno mulčování. Mulčování bude provedeno využitím organické mulče s vrstvou aplikace 100mm. Mulč nesmí být v přímém kontaktu s rostlinami. Jako mulč lze použít například tyto organické materiály - kůru, popř. dřevní štěpku. Jako mulč lze použít i vrstvu kameniva fr. 22/32mm tl. 50mm. Výhody mulče z kameniva spočívají v trvanlivosti a propustnosti vody a živin. Mulč se aplikuje tak, aby si plocha kořenové mísy zachovávala mírný spád ve směru k rostlině. Nemělo by docházet k zasypávání kořenového krčku.

Při realizaci zeleně je nutné zajistit dostatečné zásobování rostlin vodou. K tomuto účelu bude pod zadlážděním a uzavřením okolních zpevněných ploch instalován podzemní rozvod vody, který bude ovládán řídicí jednotkou automatického zavlažovacího systému. Systém bude napojen na stálý rozvod vody a musí fungovat automaticky. Jeho nastavení provede dodavatel závlahy společně s dodavatelem zeleně. U každé rostliny bude hadice vyvedena na povrch a bude na ni napojen systém kapkové závlahy.

<b>Složení substrátu:</b>	ornice	33%
	kompost	33%
	křemičitý písek	33%
	hydrogel	0,25% (2,5kg/1,0m <sup>3</sup> substrátu)

#### **Rostlinný materiál:**

##### **východní strana:**

Actinidia arguta  
Actinidia kolomikta  
Akebia quinata  
Celastrus orbiculatus

##### **západní strana:**

Vitis coignetiae  
Wisteria sinensis  
Polygonum aubertii

## **Půdní buňka**



K docílení kvalitní zeleně ozelenění fasád je třeba po dokončení díla zajistit následnou odbornou údržbu a péči. Tato údržba musí být profesionální, aby mohly být splněny podmínky k plnění záruk dodavatele.

V rámci výstavby je na objektu řešena extenzivní zelená střecha - viz D.1.1.01 Architektonicko-stavební řešení.

V Turnově, březen 2020

vypracoval : Ing. Michaela Mlejnková