

Revize	Datum	Jméno	Podpis	Popis revize

Generální projektant:				P	Δ	K	PROJEKČNÍ ARCHITEKTONICKÁ KANCELÁŘ SPOL. S R.O.	ING. ARCH. V. STEINHAUSEROVÁ GORKEHO 11 602 00 BRNO	PAK@SKY.CZ WWW.ARCH.CZ T +420 541 642 238 F +420 541 217 951
Hlavní projektant	Ing.arch.K.Steinhauserová	<i>Steinhauser</i>	<div>Projektant profese</div> <div>P Δ K</div>						
Zástupce hl.projektanta	Ing.Hana Svobodová	<i>Svobodová</i>							
Vypracoval	Ing.Jan Mynář	<i>Mynář</i>							
Objednatel		Masarykova univerzita							
Stavba		<div>Stupeň</div> <div>Datum</div> <div>Zak. č.</div>							
DOBUDOVÁNÍ CETOCOEN OP VVV		DVD							
Objekt	SO 315 OPĚRNÉ ZDI VČETNĚ ANGLICKÉHO DVORKU						Formát	6 x A4	
Část	01 - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ						Měřítko	-	
Název výkresu	TECHNICKÁ ZPRÁVA						Č. výkresu	Revize	
						001	00		

Stavba	Stupeň	Číslo PS-SO	Část	Výkres	Revize
REC SB	DVD	D 315	01	001	00

1.1. ÚČEL OBJEKTU, FUNKČNÍ NÁPLŇ, KAPACITNÍ ÚDAJE

Projekt řeší výstavbu anglického dvorku u objektu „Specimen Bank“, je součástí dostavby stávajícího objektu CETOCOEN (pavilon A29) v kampusu Masarykovy Univerzity v Brně - Bohunicích. V anglickém dvorku budou umístěny ve venkovním prostředí klima jednotky. Součástí angl. dvorku je místnost trafostanice. Anglický dvorek je částečně přestropen, v nezastropené části je osazen pororošt.

1.2 TECHNICKÉ A KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ OBJEKTU

Základy, výkopy

Bude provedena příprava území v rámci objektu SO 301. Příprava území spočívá ve vytvoření HTU na kotě -1,600 = 280,100, které budou tvořit plochu pro vrtání pažicích stěn. Je třeba v rámci sadových úprav provést sejmutí ornice a její uschování pro další využití, demontáž kamenných chodníků a lavičky, které budou uschovány a opětovně použity na nové upravené ploše.

Před prováděním vlastní přípravy území je nutno provést přeložky sítí v prostoru staveniště. Jedné se o přeložky:

- SO 330 Horkovod definitivní přeložení do stávajícího objektu koridoru v 1.pp objektu.
- přeložka vodovodu SO 325 částečně definitivní přeložení vodovodu pro pavilon Inbit do koridoru a místností A25 a z části provizorní přeložení venkovní.
- provizorní přeložky venkovní splaškové, dešťové kanalizace a kanalizace z anglických dvorků pro objekty A29, A25 a INBIT.
- SO 327 venkovní rozvody plynu, definitivní přeložka středotlakého plynu do chráničky u objektu A29, provizorní přípojka středotlakého plynu u bourané opěrné zdi při ulici Studentská
- SO 333 vnitroareálové rozvody VO, demontáž stávajících sloupků osvětlení u chodníků v 1.NP, demontáž svítidel v gabionové stěně v ulici Kamenice.

Výkopy okolo sítí budou prováděny ručně. Je třeba vybourat otvor v šířce 4 m v opěrné zdi do ulice Kamenice a provést vysvahování příjezdu na rovinu HTU, příjezdová rampa musí být provedena tak, aby zůstal zachován stávající multikanál se slaboproudými a silnoproudými rozvody.

Vzhledem ke geotechnickým vlastnostem zemin v prostoru staveniště na úrovni srovnané pláně hrubých terénních úprav (HTÚ) je třeba při realizaci zajistit odvodnění této pláně pro případ přívalových dešťů.

Výkopové svahy mimo hlavní stavební jámu budou prováděny max. ve sklonu 2:1, případně budou výkopy paženy. Hlavní stavební jáma bude odvodněna mělkými rigolky podél obvodu do šachty vyztužené betonovými skružemi, pro umístění čerpadla pohotovostní čerpací soupravy.

Zajištění stavebních jam bude provedeno záporovým pažením tvořeným ocelovými mikrozáporami. V rámci realizace dojde k zajištění prefabrikovaných anglických dvorků vodorovnými rozpěrami uvnitř dvorků. Zajištění bude prováděno malou soupravou tak, aby bylo možné soupravu přepravit na potřebná místa bez nutnosti složitějšího zajištění stávajících konstrukcí. Záporů budou stabilizovány dočasnými zemními kotvami tak, aby nedošlo k poruše stávajících technických sítí u objektů nebo pod nimi. Prostor mezi záporami bude opatřen stříkaným betonem s výztužnými KARI sítěmi.

Stávající koridor u objektu INBIT bude podchycen soustavou mikropilot a tryskových injektáží. Při realizaci konstrukce pod koridorem budou ochranné konstrukce rozpírány a bude postupováno po částech realizace dané konstrukce. Zajištění stavební jámy na severní straně za objektem INBIT bude provedeno bez dočasných zemních kotev a to za pomoci rozpěr do dočasných prahů. Postup realizace finální konstrukce bude specifikován v dalších projektových stupních.

Objekt je založen plošně na základové desce tloušťky 400 mm s lokálním zesílením na 600 mm v místě sloupových podpor a konců stěn.

Základová deska je navržena z vodostavebního betonu jako vodonepropustná. Veškeré pracovní spáry musí být opatřeny PVC profily zabraňující průsak vody vytvořenou spárou. Veškeré prostupy základovou deskou musí být opatřeny typovými prvky zaručující vodonepropustnost.

Pod základovou deskou je navrženo souvrství tvořené podkladním betonem o tloušťce min. 100 mm,

který bude shora strojně hlazený. Na podkladní beton bude položena vrstva extrudovaného polystyrenu o pevnosti min. 500 kPa při 10% stlačení. Distančníky musí být u základové konstrukce voleny tak, aby nedošlo při montáži výztuže a následně při betonáži k jejich zamáčknutí do podkladního polystyrenu.

Bourací práce

Provedení anglického dvorku se týká vybourání opěrné železobetonové stěny a gabionu z ulice Kamenice.

V průběhu výstavby bude odvod dešťových vod z objektů A29 a Inbit probíhat bez retencí.

Bourací práce budou prováděny při realizaci přípojek horkovodu, vodovodu a VN vnitřními prostory stávajících objektů. Jedná se o prostupy stěnami, prostupy do dvojitých podlah v lávce nad Kamenicí, demontáž a zpětná montáž stávajících podhledů, přeložky rozvodů v podhledech.

Svislé nosné konstrukce

Obvodové stěny jsou navrženy z vodotěsného železobetonu tloušťky 300mm. Čelní a boční stěna z ulice Kamenice navazuje na stávající žb stěnu.

Obvodové stěny jsou navrženy na vodorovné zatížení zemním tlakem.

Vodorovné pracovní spáry ve stěnách nesmí být prováděny. Pracovní spáry musí být konzultovány s projektantem statiky, předpokládá se provedení pracovních spár v řízených smršťovacích spárách.

Obvodové stěny jsou navrženy z vodotěsného betonu jako vodonepropustné, na vnitřních stranách stěn musí být zajištěno odvětrávání prostor a dále nesmí být na stěnách proveden neprodyšný obklad, nátěr apod. Veškeré pracovní spáry musí být opatřeny plastovými profily zabráňující průsak vody vytvořenou spárou. Veškeré prostupy stěnami musí být opatřeny typovými prvky zaručující vodonepropustnost. V obvodových stěnách budou provedeny řízené smršťovací spáry, které zajišťují vytvoření kontrolované trhlinky od smršťování.

Distančníky v obvodových stěnách musí být z vláknobetonu.

Zásypy stěn na celou výšku mohou být prováděny po provedení stropní desky a její dosažení 50% 28-denní pevnosti v tlaku.

Stěny v anglickém dvorku budou opatřeny paropropustnou polymer-cementovou stěrkou s nátěrem.

Vodorovné konstrukce

Stropní deska nad angl. dvorkem je provedena z železobetonu tl. 240mm s uložením na obvodových stěnách.

Akusticky pohltivý obklad stěny

Podélná stěna v anglickém dvorku bude opatřena zvukově pohltivým obkladem z minerální rohože tl.100 mm kontaktně kotvenou do stěny s větranou mezerou min. tl.20 mm a zároveň zinkovaným tahokovem tl.2 mm, děrování 45%, kotveným do stěny na ocelové Z profily. Mezi Z profilem a děrovaným plechem bude umístěna pryžová podložka tl. 3 mm

Izolace proti podzemní vodě a zemní vlhkosti

Hydrogeologickým průzkumem nebyla podzemní voda zastižena, ale vzhledem k tomu, že se podzemní části stavby nachází ve velmi slabě propustných jílovitých a sprašových zeminách, mohou být podzemní konstrukce namáhány i srážkovou vodou prosáknutou zásypy kolem budovy. Z těchto důvodů jsou okolo hlavního objektu u retenčních nádrží i opěrných stěn navrženy drenážní systémy s kontrolními šachtami.

Hydroizolace podzemních částí budovy je navržena systémem „bílé vany“, kterou tvoří železobetonové konstrukce základové desky a obvodových stěn, provedené z vodotěsného betonu. Pro zajištění vodotěsnosti musí být dilatační spáry těchto konstrukcí opatřeny systémovými těsnícími plastovými profily a veškeré pracovní spáry musí být opatřeny plastovými profily zabráňující průsak vody vytvořenou spárou nebo v případě použití vylamováků injektážními hadicemi. Veškeré prostupy základovou deskou musí být opatřeny standardními prvky (těsnícími manžetami) zaručující vodonepropustnost.

Hydroizolace stropu angl. dvorku je provedena PVC folií.

Izolace proti volně stékající vodě

Podlahy angl. dvorku budou provedeny z vodonepropustné, protiskluzné stěrky.

Střešní plášť

Stropní deska nad angl. dvorkem je provedena z železobetonu tl. 240mm s uložením na obvodových stěnách. Stropní deska je opatřena povlakovou hydroizolací.

Hydroizolační fólie bude kladena volně na separační geotextilii (300 g/m²) spoje budou svařeny v přesazích, opracování detailů bude prováděno dle technologického a montážního předpisu výrobce.

Izolace tepelné a zvukové

Podélná stěna v anglickém dvorku bude opatřena zvukově pohltivým obkladem z minerální rohože tl.100 mm kontaktně kotvenou do stěny s větranou mezerou min. 20 mm a žárově zinkovaným tahokovem tl.2 mm, děrování 45%, kotveným do stěny na ocelové Z profily. Mezi Z profilem a děrovaným plechem bude umístěna pryžová podložka tl. 3 mm

Příčky a vnitřní dělicí konstrukce

Místnost trafostanice v anglickém dvorku je oddělena příčkou z plných cihel tl. 150mm.

Podlahové konstrukce

Vyspádovaná podlahová konstrukce v anglickém dvorku je navržena z prostého betonu ve spádu, betonové mazaniny vyztužené při horním a spodním lici sítí a vodonepropusté a protiskluzné stěrky.

Dilatace budou překryty systémovým vysoce elastickým pružným pásem.

Podlahová konstrukce v trafostanici je navržena z lité cementové pěny, kročejové izolace, vrstvy litého cementového potěru a vodonepropustné stěrky.

Podlahové konstrukce jsou navrženy jako plovoucí.

Podlahové krytiny

Jako nášlapné vrstvy budou provedeny vodonepropustné, protiskluzné stěrky.

Úpravy povrchů stěn vnějších a vnitřních

Vnitřní pohledová stěna anglického dvorku bude opatřena polymer-cementovou stěrkou.

Výplně otvorů

Vstup do anglického dvorku bude proveden jednokřídlými venkovními dveřmi z ocelového plechu osazenými do líce železobetonové stěny před gabionem.

Do příčky z plných cihel oddělující trafostanici budou osazeny dvojce dvoukřídlé venkovní dveře z ocelového plechu.

V líce gabionu bude do ulice Kamenice osazena protidešťová žaluzie.

Malby a nátěry

Vápenno-cementové omítky v prostorech trafostanice budou opatřeny 2x vápenným nátěrem nestíratelným, bílé barvy.

Vnější ocelové výrobky budou žárově pozinkovány.

Venkovní dveře z ocelového plechu budou opatřeny polomatným krycím nástřikem.

Protikorozi ochrana ocelových prvků bude zajištěna pomocí ochranných nátěrových systémů navržených podle ČSN EN ISO 12944 pro korozní prostředí v interiéru na stupeň korozní agresivity prostředí C2, pro korozní prostředí v exteriéru na stupeň korozní agresivity prostředí C3.

Žárově zinkování bude provedeno v tloušťce min. 80 µm.

1.1.3 TEPELNĚ TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ A VÝPLNÍ OTVORŮ

S ohledem na soubor tepelně technických norem řady ČSN 73 0540, harmonizaci ČSN EN 13830:

Podzemní stěna do hl.1,0 m	$U=0,24 \text{ W/(m}^2\text{K)}$	$< 0,30 \text{ W/(m}^2\text{K)}$
Podzemní stěna od hl.1,0 m	$U=0,32 \text{ W/(m}^2\text{K)}$	$< 0,45 \text{ W/(m}^2\text{K)}$
Podlahy na terénu v podzemních podlažích	$0,30 \text{ W/(m}^2\text{K)}$	$= 0,30 \text{ W/(m}^2\text{K)}$
Střecha nad 1.PP	$0,16 \text{ W/(m}^2\text{K)}$	$= 0,16 \text{ W/(m}^2\text{K)}$

Výpis použitých norem a právních předpisů

ČSN 73 12 01	Navrhování betonových konstrukcí
ČSN 73 00 01-1-7	Navrhování stavebních konstrukcí
ČSN ISO 2394	Obecné zásady spolehlivosti konstrukcí
ČSN 73 0202	Geometrická přesnost ve výstavbě. Základní ustanovení
ČSN 73 0205	Geometrická přesnost ve výstavbě. Navrhování geometrické přesnosti
ČSN 73 0532	Akustika - Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků - Požadavky
ČSN 73 0540-1	Tepelná ochrana budov - Část 1: Termíny, definice a veličiny pro navrhování a ověřování
ČSN 73 0540-2	Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky
ČSN 73 0540-3	Tepelná ochrana budov - Část 3: Výpočtové hodnoty veličin pro navrhování a ověřování
ČSN 73 0540-4	Tepelná ochrana budov - Část 4: Výpočtové metody pro navrhování a ověřování
ČSN 730580-1	Denní osvětlení budov - Část 1: Základní požadavky
ČSN P 73 0600	Hydroizolace staveb - Základní ustanovení
ČSN P 73 0606	Hydroizolace staveb - Povlakové hydroizolace-Základní ustanovení
ČSN 73 0802	Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty. (12/2000)
ČSN 73 0810	Požární bezpečnost staveb. Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí
ČSN 73 0818	Požární bezpečnost staveb. Obsazení objektu osobami
ČSN 73 0873	Požární bezpečnost staveb. Zásobování požární vodou
ČSN EN 1996-1-1	Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí-Část 1-1: Obecná pravidla pro nevyztužené a vyztužené zděné konstrukce
ČSN 73 1901	Navrhování střech - Základní ustanovení
ČSN 73 3450	Obklady keramické a skleněné
ČSN 73 3610	Navrhování klempířských konstrukcí
ČSN 73 4108	Hygienické zařízení a šatny
ČSN 73 4130	Schodiště a šikmé rampy. Základní ustanovení
ČSN 73 5305	Administrativní budovy a prostory
ČSN 73 6005	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
ČSN 74 3305	Ochranná zábradlí. Základní ustanovení
ČSN 74 4505	Podlahy. Společná ustanovení
ČSN 74 6210	Kovová okna. Základní ustanovení
ČSN 74 6401	Dřevěné dveře. Základní ustanovení
ČSN 74 6550	Kovové dveře otvíravé. Základní ustanovení

Soupis použitých právních předpisů:

Nařízení vlády č. 502/2000 Sb. vč. novely 88/2004 sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
Vyhláška č. 6/2003 Sb. hygienické limity pro vnitřní prostředí pobytových místností
Vyhláška č.23/2008 Sb. O technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů.
Vyhláška č. 398/2009 o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
Vyhláška 92/2012 Sb. o požadavcích na min. technické a věcné vybavení zdravotnických zařízení a

kontaktních pracovišť domácí péče

Vyhláška č. 381/2001 Sb. o katalogu odpadu

Vyhláška č.268/2009 Sb. O technických požadavcích na stavby, ve znění vyhlášky č. 20/2012 sb.

Vyhláška č.499/2006 Sb. O dokumentaci staveb, ve znění vyhlášky č. 62/2013 sb.

Vyhláška č.500/2006 Sb. O územně analytických podkladech, územně plánovací dokumentaci a způsobu evidence územně plánovací činnosti, ve znění vyhlášky č. 458/2012 sb.

Vyhláška č.501/2006 Sb. O obecných požadavcích na využívání území ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č.503/2006 Sb. O podrobnější úpravě územního rozhodování, územního opatření a stavebního řádu ve znění vyhlášky 63/2013 sb.

Vyhláška MŽP č. 383/2001 Sb. o porobnostech nakládání s odpady

Zákon č. 183/2006 sb., O územním plánování a stavebním řádu

Zákon č. 185/2001 Sb. o odpadech Ochrana před nepříznivými účinky hluku a vibrací

Vypracoval: Ing. Jan Mynář