


Univerzita Karlova v Praze
Lékařská fakulta v Plzni
se sídlem Husova 3, 306 05 Plzeň
IČ: 00216208

.		
.		
.		
ZMĚNA		DATUM

JTSK

±0,000 = 344,10 m n.m. Bpv

PROJEKTOVÁ, INŽENÝRSKÁ A KONZULTAČNÍ ORGANIZACE CERTIFIKÁT ISO 9001 VPÚ DECO PRAHA a.s., PODBABSKÁ 1014/20, 160 00 PRAHA 6 DIČ CZ60193280 www.vpupraha.cz					
PROJEKTANT	VYPRACOVAL	KONTROLA	HIP	ATELIÉR POZEMNÍCH STAVEB	
Ing. M.Pelcl	Ing. M.Pelcl	Ing. M.Pelcl	Ing. P. Brázda. Ph.D.		
AKCE UniMeC – II. etapa Lékařská fakulta UK v Plzni SO 120 – Sportovní hala Díl B00 – Konstrukčně stavební řešení				ČÍSLO ZAKÁZKY	2-0423-00/20
				DOKUMENTACE	DSP
				MĚŘÍTKO	–
				DATUM	06.2016
				POČET FORMÁTŮ	19 A4
OBSAH PŘÍLOHY TECHNICKÁ ZPRÁVA SPORTOVNÍ HALA A SOCIÁLNÍ ZÁZEMÍ				ČÁST	ČÍSLO PŘÍLOHY
				D	D1.2.1
				KÓD	ČÍSLO KOPIE
				UMC_DSP_D_120_B00_D1.2.1_TZ	
DOKUMENTACI LZE UŽÍVAT POUZE VE SMYSLU PŘÍSLUŠNÉ SMLOUVY O DÍLO. VÝKRES, ČI JEHO ČÁST, MŮŽE BÝT KOPÍROVÁN NEBO JINÝM ZPŮSOBEM ROZŠÍŘOVÁN POUZE PO PŘEDCHOZÍM SOUHLASU VPÚ DECO PRAHA a.s.					

DOSTAVBA LÉKAŘSKÉ FAKULTY UK V PLZNI UNIVERZITNÍ MEDICÍNSKÉ CENTRUM (UNIMEC) II

ALEJ SVOBODY 1655/76, PLZEŇ

parc. č.: 11638, 11639 a 11640, k.ú. Plzeň

DOKUMENTACE PRO VYDÁNÍ STAVEBNÍHO POVOLENÍ

SO 120

STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ČÁST

B00 D1.2.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

Objednatel dokumentace :

Univerzita Karlova v Praze
Lékařská fakulta v Plzni
Husova 3, 306 05 Plzeň

Zpracovatel a autor projektu :

VPÚ DECO PRAHA a.s.
Podbabská 20/1014, 160 00 Praha 6
Červen 2016
Zakázkové číslo : 140613

OBSAH :

a)	Popis navrženého konstrukčního systému stavby	3
b)	Navržené výrobky, materiály a hlavní konstrukční prvky	5
c)	Hodnoty užitných, klimatických a dalších uvažovaných zatížení	6
d)	Návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí, konstrukčních detailů, technologických postupů	8
e)	Technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, popřípadě sousední stavby,	8
f)	Zásady pro provádění bouracích prací a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupů,	9
g)	Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí,	9
h)	Seznam použitých podkladů, ČSN, ČSN EN, technických předpisů, odborné literatury, software,	9
i)	Specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace jejím zhotovitelem.	11

a) popis navrženého konstrukčního systému stavby

Objekt SO120 je tvořen hmotou sportovní haly se skladem a nářadovnou. V ose 07 na halu navazuje dvoupatrový přístavek se šatnami, sklady a technickým zázemím. Oba objekty jsou dilatačně odděleny. V hale se nachází divácká tribuna. Hala je navržena jako sloupová halová konstrukce se železobetonovými prefabrikovanými sloupy a vazníky z lepeného lamelového dřeva. Půdorysné rozměry haly jsou modulově $2 \times 5,175 + 7 \times 5 = 45,35$ m v podélném směru a $2 \times 4,5 + 4 \times 5 = 29,0$ m v příčném směru. Vnější půdorysné rozměry skladu a nářadovny činí $27,30 \times 5,90$ m. Rozpon vazníků je 28,73 m. Vazníky jsou uloženy ve spádu 2%. V příčném směru činí vzdálenost krajních sloupů 4,50 m a vnitřních 5,0 m. Minimální vnitřní výška haly pod vazníky je 11,135 m. Úroveň podlahy je na kótě $\pm 0,000 = 344,10$ m. Horní úroveň atiky je na kótě +14,70 m, atika skladu a nářadovny je na kótě + 4,40 m. Výška dřevěných lepených vazníků je 2,0 m. Krajní a štítové sloupy mají obdélníkový průřez $0,50 \times 0,65$ m, rohové sloupy jsou čtvercového průřezu $0,65 \times 0,65$ m. Krajní sloupy skladu a nářadovny mají průřez $0,40 \times 0,35$ m. V osách A, G jsou na sloupy haly osazena ztužidla, v osách 07, 16 štítové trámy. Průřez ztužidel a štítových trámů je obdélníkový $250/400$ mm. Tyto prvky přispívají ke zvýšení vodorovné tuhosti stavby. Vazníky jsou na sloupy uloženy do vidlic v hlavě sloupů, osazeny jsou na elastomerová ložiska. Proti klopení jsou vazníky zajištěny uložením do vidlice na sloupy, vaznicemi z lepeného dřeva a zavětrováním ve střešní rovině. Diagonály zavětrování jsou tvořeny ocelovými táhly s napínacími prvky. Střešní prvky skladu a nářadovny jsou tvořeny trámy průřezu $0,18 \times 0,50$ m. V ose H jsou trámy osazeny na zhlaví sloupů a v ose G na konzoly sloupů haly. Krajní trámy jsou v ose H osazeny na sloupy a v ose G na konzoly výměn. Trámy jsou kladeny v 2% spádu dle spádu střechy. Krajní trámy mají průřez tvaru L a tvoří zároveň nosnou konstrukci atiky. Průřez krajních trámů je proměnný dle spádu střechy. Na jejich dolní přírubu jsou uloženy trapézové plechy střešního pláště. V ose H jsou na sloupy osazena ztužidla průřezu L, která stejně jako krajní trámy tvoří zároveň atiku. Střešní plášť je navržen skládaný, jeho nosným prvkem jsou trapézové plechy TR 150/280, tl. 0,75 mm. Střešní plechy nad skladem a nářadovnou mají větší tloušťku 1,0 mm s ohledem na větší zatížení návějí sněhu. Plechy budou na vazníky a střešní trámy kladeny jako prosté nosníky nebo jako spojitě nosníky o dvou polích s vystřídánými styky. Tribuna v hale je tvořena ocelovou konstrukcí z prostorových příhradových vazníků uložených na železobetonové konstrukci případně může být konstrukce tribuny žlb prefabrikovaná. Vyzdívky mezi sloupy haly jsou navrženy ze zdiva Porotherm tl. 240 mm s vnitřní omítkou a se zateplením a obkladem deskami Cembonit. Vyzděny budou na prefabrikované základové pasy tl. 250 mm. Po výšce jsou vyztuženy žlb věnci. Výztuž věnců bude kotvena ke sloupům. Ke kotvení lze využít ocelové kotevní prvky např. od firmy Halfen, případně je možné výztuž kotvit přivařením k ocelovým deskám zabudovaným ve sloupech. Atiky haly budou vyzděny mezi atikové ocelové nástavce kotvené k ocelovým deskám zabudovaným v hlavě prefabrikovaných sloupů. Obvodové základové trámy jsou plné železobetonové tloušťky 250 mm, zapuštěné mezi sloupy. Horní hrana základových prahů má úroveň +0,15 m, spodní hrana je na kótě -1,25 m. Základové trámy jsou uloženy na hlavice pilot. Spodní hrana základových prahů je navržena v nezámrzné hloubce 0,80 m pod upraveným terénem. Upravený terén v ose A1/01 je na kótě +0,200=344,30 m a klesá směrem k ose 16 na kótu -1,05=343,05 m. V ose 16 klesá terén od osy G z kóty -0,07 k ose

A na kótu -1,05 = 343,05m n.m.. V části haly se sníženým terénem jsou navrženy základové prahy vyšší tak, aby jejich dolní hrana byla v nezámrazné hloubce. S ohledem na zemní tlak jsou tyto základové prahy navrženy jako úhlové opěrky s monolitickou patou tl. 250 mm a vyložení 1,40m.

Přístavek se šatnami a technickým zázemím je tvořen železobetonovým monolitickým deskostěnovým systémem s vnitřními sloupy. Stropní desky nad 1.NP a 2.NP jsou železobetonové bezprůvlakové, vetknuté po obvodě do železobetonových monolitických stěn a podepřené lokálně vnitřními železobetonovými sloupy. Konstrukční výška 1.NP je 3,94m, 2.NP je 3,85m. Schodiště vedoucí z 1.NP do 2.NP je železobetonové, prefabrikované. Střední schodnicový trám má průřez 300/300(346)mm. Na horním líci bude opatřen stupň, ke kterým se budou kotvit prefabrikované železobetonové stupně tvaru „L“. Na dolním konci je schodnice osazena na základ. Horní konec schodnicového trámu bude zavázán do desky nad 1. NP. Ve 2.NP objektu je umístěna strojovna VZT. Jednotka chlazení je umístěna na terase. Proti šíření hluku bude do železobetonové zábradelní zídky terasy kotvena protihluková stěna. Jednotky VZT a chlazení budou osazeny na izolátory bránící šíření chvění z jednotek do konstrukce.

Nosnou konstrukci podlahy bude tvořit v obou objektech drátkobetonová deska tl. 200 mm vyztužená rozptýlenými drátky v množství minimálně 20kg/m³ betonu. Tato deska musí být oddělena od sloupů, stěn a obvodových základových prahů spárou tl. min.10mm (např. vložení Mirelonu). Veškeré prostupy musí být provedeny tak, aby byla umožněna volná dilatace podlahy. Celá plocha podlahy se do 24 hodin po zamíchání směsi prořeže do hloubky 70mm smršťovacími spárami tl.10mm v rastru o rozměrech nejvýše 6x6m. Po vytvrdnutí betonové podlahy se smršťovací spáry vyplní hmotou s modulem pružnosti v intervalu 0,1 až 0,6 GPa při zkoušce v tahu za ohybu.

Krytí nosných železobetonových konstrukcí:

piloty - 100mm

základové prahy - 40mm

základové patky 40mm

sloupy - 30mm

ostatní betonové kce - 25mm

Požární odolnost konstrukce

Dle Požárně bezpečnostní zprávy vypracované Janem Drahošem, Kamencová 210, Praha 9 (ČKAIT 0009528, Z – OZO - 06/2016) mají ŽLB sloupy pravoúhlého průřezu vystavené účinkům požáru ze všech stran vykazovat požární odolnost R 30. Stropní konstrukce nad 2.NP objektu sociálního zázemí má vykazovat požární odolnost R15. Nosná konstrukce střechy ve sportovní hale je tvořena pomocí dřevěných lepených vazníků, které mají vykazovat požární odolnost R15. ŽB prefabrikované prvky střechy skladu a nářadovny mají vykazovat požární odolnost R 30 DP1. Střešní plášť tvořený pomocí trapézových plechů s tepelnou izolací z minerálních vláken a hydroizolační folií je hodnocen jako konstrukce druhu DP1 a musí vykazovat požární odolnost EI 15 DP1, což bude deklarováno dodavatelem systému.

Založení objektu

Geotechnické poměry staveniště

V ověřovaném prostoru budoucího staveniště byly realizovaným inženýrsko-geologickým průzkumem vymezeny následující druhy základových půd:

- hlína písčitá
- písek hlinitý
- písek s příměsí jemnozrnné zeminy
- písek jílovitý
- pískovec zcela zvětralý
- pískovec silně zvětralý
- pískovec mírně zvětralý
- arkóza zcela zvětralá
- arkóza silně zvětralý
- arkóza mírně zvětralý
- prachovec zcela zvětralý
- prachovec silně zvětralý
- prachovec mírně zvětralý
- jílovec zcela zvětralý
- jílovec silně zvětralý
- jílovec mírně zvětralý

Humózní vrstva

V podobě drnu s příslušným kořenovým systémem a písčitou hlínou, klasifikovaná tř. F3 MS-O / saSiOr, souvisle pokrývá celou zájmovou plochu. Bude představovat samostatnou skrývku v mocnosti do 0,25 m. Z hlediska následného využití pro rekultivace po dokončení stavby se pro vysoký obsah prokořenění nejedná o vhodnou zeminu.

Hlína písčitá

Tato soudržná zemina pokrývá prakticky celé zájmové území v okolí vrtů ve formě antropogenních navážek, deluviálních a deluvioeluviálních sedimentů. Mocnost vrstvy se pohybuje od 0,20 do 1,50 m a nachází se do hloubky max. 1,50 m pod povrch terénu. Podle vizuálních charakteristik má zemina tř. F3 MS, F3 MS-Y / saSi, grsaSi, grsaSiMg pevnou konzistenci a hnědou barvu.

Písek hlinitý

Představuje druhý nejvíce zastoupený nesoudržný deluviální, deluvioeluviální a eluviální sediment lokality. Vyskytuje se v okolí vrtů J1, J8, J9, J10 a J11 ve vyšších částech svahu. Průzkumem byly tyto zeminy zastiženy v hloubkovém intervalu cca 0,10 - 2,50 m p.p.t. V kvartérním souvrství je vymezený na základě vizuálních charakteristik, v polohách proměnlivé mocnosti od 0,50 m do 1,70 m. Jedná se o středně až hrubozrnné sedimenty se zvětralými úlomky homin.

Z hlediska vhodnosti pro aktivní zónu komunikací i pro násyp spadá do skupiny zemin podmínečně vhodných.

Písek s příměsí jemnozrnné zeminy

Reprezentuje na budoucím staveništi nesoudržný eluviální sediment. Vyskytuje se pouze v okolí vrtu J8 jako stejnozrnný, střednězrnný s příměsí zvětralých úlomků pískovce o velikosti do 3 cm. Jako celek se uvedený písek řadí k zeminám mírně namrzavým a

propustným ($k = 1,20 \cdot 10^{-4} \text{ m.s}^{-1}$), s nepatrnou výškou kapilární vzlinavosti h_s . Z hlediska vhodnosti pro aktivní zónu komunikací je podmíněčně vhodný, pro násyp vhodný.

Písek jílovitý

Lokálně byl zastižen jako deluvioeluvialní sediment pouze ve vrtu J11 v hloubce 1,0 - 2,0 m pod povrchem terénu. V přirozeném stavu mají jílovité písky tuhou až pevnou konzistenci. Písek třídy S5 SC / cI Sa se řadí k zeminám namrzavým a podmíněčně vhodným do aktivní zóny a násypu.

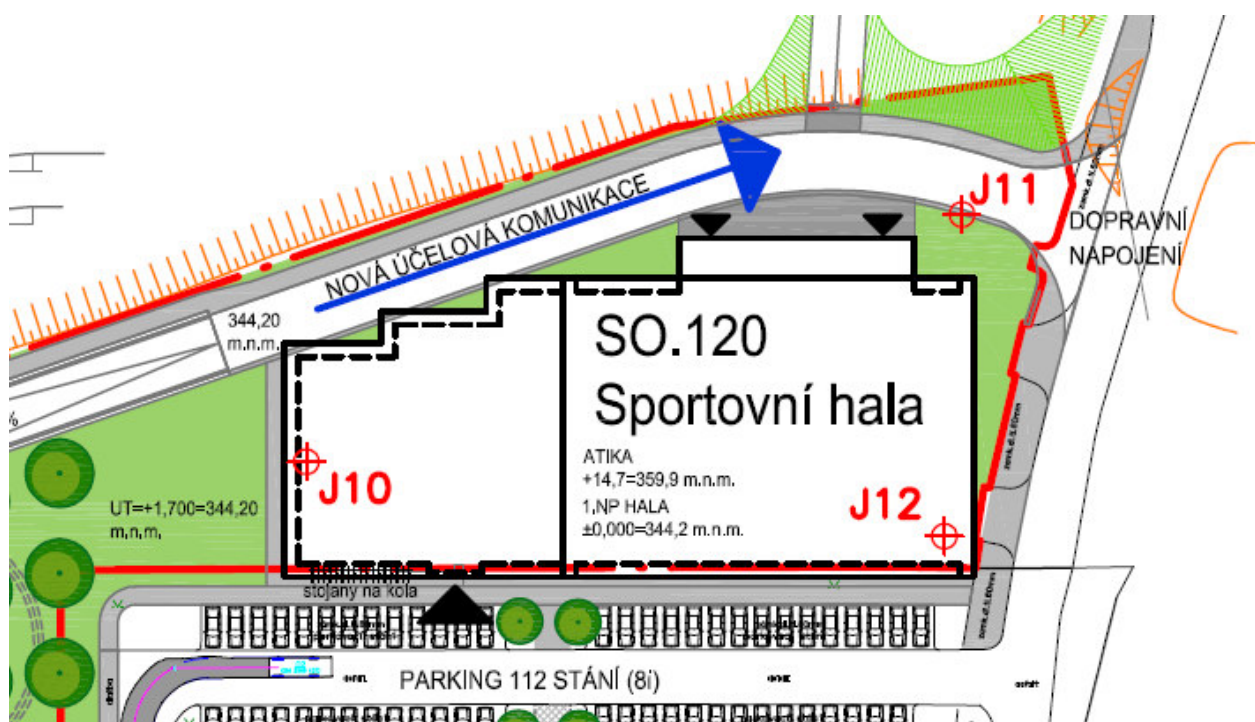
Arkóza, pískovec, prachovec, jílovec - silně až zcela zvětralé

Představuje strop sedimentárních hornin svrchnokarbonového stáří, ověřený v hloubce 0,20 - 7,40 m pod povrchem stávajícího terénu. V dokumentaci je souhrnně označený třídou R6-R5. Při rozhraní s kvarténními sedimenty má charakter jílu, písčité hlíny a hlinitého písku pevné konzistence ($I_c > 1,00$), s relikty a úlomky mateční horniny. Niže má zachovalou strukturu, rozpadá se na drobné, v ruce drobné až obtížně lámatelné úlomky.

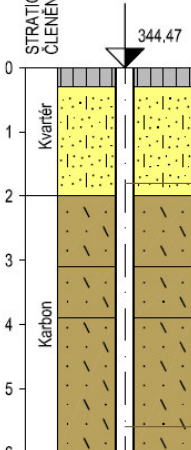
Arkóza, pískovec, prachovec, jílovec - mírně zvětralé

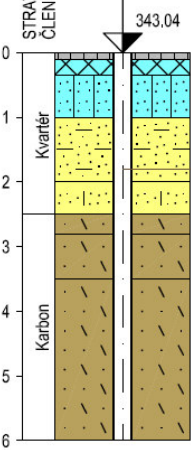
Podle petrografického popisu jsou vymezené od hloubky 3,70 - 19,40 m pod stávajícím terénem a všech 12 průzkumných vrtů v nich bylo ukončeno. Průběh jednotlivých vrstev je přehledně zobrazen v geologických řezech, které jsou součástí přílohy č.XXX. V prostoru budoucího staveniště je lze charakterizovat jako poloskalní horniny, rozpukané, vyjma arkózy horizontálně uložené, rýpatelné nožem. V dokumentaci jsou klasifikovány třídou R4. Dle tabulky 5 ČSN EN ISO 14689-1 patří mezi horniny, s nízkou pevností v prostém tlaku v normovém rozpětí $\sigma_c = 5,0 - 15,0 \text{ MPa}$.

Pro návrh založení haly a sociálního zázemí byly použity vrtané sondy J10, J11, J12. Umístění sond je zřejmé z přiloženého půdorysného schéma.



Popis sond J10 až J12

J10					do	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN
STRATIGRAF. ČLENĚNÍ 	0.00	F3 MS-O	2/I	saSi	0.30	2: Humózní vrstva, suchá, prachovitá, sdrem trávy a kořenovým systémem rostlin, příměs velmi drobných štěrčků, hnědé barvy
	0.30	S4SM/R6	2-3/I	siSa	2.00	44: Písek hlinitý, eluviální, středně až hrubozrný, tuhé až pevné konzistence, až zcela zvětralý pískovec - snadno rozmělnitelný v ruce, bíložluté barvy
	2.00	R6-R5	3-4/I	I	3.10	106: Arkóza zcela zvětralá, střednězrná, relativně dobře rozdrtitelná v ruce, bílo - rezavé barvy
	3.10	R5-R4	4-5/II	II	3.90	107: Arkóza silně zvětralá, prokřemenělá, návrty o mocnosti do 5 cm, zrnitostně podobné granitu, makroskopicky menší obsah černého biotitu
	3.90	R4	5/II	II-III	6.00	108: Arkóza mírně zvětralá, středně až hrubozrná, rýpatelná nožem, vyšší obsah minerálů slídy (především černý biotit), prokřemenělá, bílořezavé barvy
	6.00					

J11					do	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN
STRATIGRAF. ČLENĚNÍ 	0.00	F3 MS-Y	2-3/I	grsaSiMg	0.10	2: Humózní vrstva, oživený půdní horizont s drem trávy na povrchu, suchá, prachovitá, pevné konzistence, hnědé barvy
	0.35	F3 MS	2-3/I	grsaSi	0.35	1: Navážka, hlína písčitá, s příměsí štěrků o velikosti do 2-3 cm, patrná příměs úlomků cihel, pevné konzistence, hnědé barvy
	1.00	S5 SC	3/I	clSa	1.00	22: Hlína písčitá, deluviální, s nepatrnou příměsí drobných štěrků, do hl. 0,7 m p.p.t. pevné konzistence, od hl. 0,7 m p.p.t. tuhé až pevné konzistence, světle hnědé až okrově hnědé barvy
	2.00	S4SM/R6		siSa	2.00	45: Písek jílovitý, deluvioeluviální, jemně až střednězrný, tuhé až pevné konzistence, hnědočervenošedé barvy
	2.50	R6 - R5	3-4/I		2.50	44: Písek hlinitý, eluviální, zcela zvětralý pískovec - jemně až střednězrný, stejnozrný, bíložluté barvy
	2.80	R5	4/II	II	2.80	106: Arkóza zcela zvětralá, úlomky horniny tř. R5 (rozdrtitelné v ruce), středně zrnitá, vyšší podíl živce, šedožluté barvy
	3.50	R4	5/II	II-III	3.50	107: Arkóza silně zvětralá, střednězrná, s vyšším podílem živců, úlomky o velikosti 10x10 cm lze rozdrtit v ruce, šedožluté barvy
	6.00				6.00	108: Arkóza mírně zvětralá, místy tř. R5, návrty o mocnosti do 5 cm, středně až hrubozrná, přítomnost světlých živců - ortoklas, šedožluté barvy

STRATIGRAF. ČLENĚNÍ				do				GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN	
				0.10	2: Humózní vrstva, dm trávy s kořínky roslin, suchá, prachovitá, pevné konzistence, světle hnědé barvy				
				0.30	22: Hlína písčitá, deluviální, suchá, prachovitá, s příměsí drobných štěrků o velikosti do 2 cm, pevné konzistence, tmavě hnědá barva				
				0.65	22: Hlína písčitá, až písek hlinitý, eluviální, jemno až střednězrný, stejnozrný, hnědooranžové barvy				
				2.50	106: Arkóza zcela zvětralá, vlhká, snadno rozmělnitelné kousky na písek tř. S3-S4, okrově hnědé až naoranžovělé barvy				
				3.40	107: Arkóza silně zvětralá, středně až hrubozrná, vyšší obsah živce, arkóza tř. R5 obtížně rozdrťitelná v ruce, plochy diskontinuit vyplněny S4 SM - S5 SC tuhé až pevné konzistence, okrově hnědé až naoranžovělé barvy				
				6.40	107: Arkóza silně zvětralá, zavlhlá, středně až hrubozrná, vyšší podíl živce, plochy diskontinuit vyplněny zcela zvětralou arkózou tř. R6, bíložluté barvy				
				7.00	108: Arkóza mírně zvětralá, hrubozrná, celistvé návrty o mocnosti do 5 cm, nerozdrťitelná v ruce, pouze rýpatelná kladivem, bíložluté barvy				

Tabulka č. 4 - Geotechnické charakteristiky a očekávaná výpočtová únosnost R_{dt}

PARAMETR	DRUH		Písek hlinitý S4 SM tuhý-pevný	Písek jílovitý S5 SC tuhý-pevný	Pískovec, arkóza R6/S4SM zcela zvětralý	Jílovec R6/F6 CI, F8 CH zcela zvětralý	Prachovec R6/F3 MS, F5 ML zcela zvětralý	Arkóza, pískovec, prachovec, jílovec R5 silně zvětralý	Arkóza, pískovec, prachovec, jílovec R5 - R4 zvětralý	Arkóza, pískovec, prachovec, jílovec R4 mírně zvětralý
	Hlína písčitá F3 MS (±Y)									
Poissonovo číslo ν (1)	0,35		0,30	0,35	0,30	0,40	0,35	0,25	0,20	0,20
Převodní součinitel β (1)	0,62		0,74	0,62	0,74	0,47	0,62	0,83	0,90	0,90
Objemová tíha γ (kN.m ⁻³)	18,00		18,00	18,50	18,00	20,50	19,50	21,00	22,00	22,50
Modul přetvárnosti E_{def} (MPa)	7	14	7	6	20	12	15	30	40	80
Úhel vnitřního tření zeminy										
efektivní ϕ_{ef} (°)	25	28	28	26	30	20	25	40	45	55
totální ϕ_u (°)	0	10	-	-	-	10	12			
Soudržnost zeminy										
efektivní c_{ef} (kPa)	12	20	0	4	10	25	20			
totální c_u (kPa)	60	70	-	-	-	90	80			
Očekávaná výpočtová únosnost R_{dt} (kPa)	175**	275**	225*	175*	250	200	250	300	300	400

* platí pro šířku základu $b = 1$ m a hloubku založení $h = 1$ m

** platí pro šířku základu $b \leq 3$ m při hloubce založení $h = 0,8 - 1,5$ m

Upozornění: Hodnoty R_{dt} nejsou upraveny na hloubku založení a vliv podzemní vody

Hydrogeologické poměry

Z hlediska hydrogeologického rajónování ČR patří zájmové území do rajónu 5110 - Plzeňská pánev ve svrchní vrstvě. V širším okolí zájmového území existují dvě základní hydrogeologické struktury: spodní, kde je zvodnění vázáno na puklinovou síť hornin svrchního proterozoika a svrchní, v karbonských sedimentech Plzeňské pánve. Prote-rozoické sedimenty jsou na podzemní vody poměrně chudé a jejich propustnost je velmi nízká. Plzeňská karbonská pánev představuje dokonale uzavřený hydrogeologický celek ohraničený daleko méně propustnými horninami svrchního proterozoika. Ze čtyř souvrství Plzeňské pánve jsou vodohospodářsky významné

především dvě spodní souvrství a to Kladenské a Týnecké. Kladenské souvrství (spodní šedé), tvořené převážně propustnými psamity, které se střídají s nepropustnými pelity, obsahují několik dílčích kolektorů. Propustnost se zde mění v horizontálním i vertikálním směru, především v důsledku litologického vývoje, tektoniky a důlní činnosti. Pro Plzeňskou karbonskou pánev je charakteristická nejen propustnost průlinová, která je pro tyto horniny typická, ale výrazně se zde uplatňuje také propustnost puklinová. Průměrný koeficient transmisivity permokarbonských kolektorů se pohybuje v řádech 10⁻⁵ až 10⁻⁴ m².s⁻¹. Z hydrologického hlediska se lokalita nachází v povodí Berounky s číslem dílčího hydrologického pořadí 1-10-04-0020-0-00. Zájmová lokalita se z hlediska regionální ochrany zdrojů podzemní vody nenachází v chráněné oblasti přirozené akumulace vod - CHOPAV (dle §28 z.č. 254/2001 Sb.), není součástí pásma hygienické ochrany - PHO (dle §30 z.č. 254/2001) ani nespadá ochranného pásma vodních zdrojů. Pro posouzení hydrogeologických poměrů lokality byla v rámci průzkumu provedena dokumentace naražené a ustálené HPV v re-alizovaných vrtech.

Tabulka č. 3 - Přehled zjištěných hladin podzemní vody

Sonda	Hladina podzemní vody				Poznámka
	naražená (m)	m n. m.	ustálená (m)	m n. m.	
J8	-	-	18,30	325,98	prachovec
J9	15,50	329,33	-	-	arkóza
J9	17,80	327,03	17,36	327,47	arkóza

Z přehledu tabulky č. 3 vyplývá, že průzkumnými pracemi byla na lokalitě zjištěno pouze karbonové zvodnění.

Zastižené zvodně jsou vázané na karbonové prachovce a hrubozrnné arkózy. Mají mírně napjatou souvislou hladinu, ustálenou v hloubce 17,36 - 18,30 m pod stávajícím povrchem terénu, tj. na kótě 325,98 - 327,47 m n. m.

Dle inženýrskogeologického a hydrogeologického průzkumu realizovaného pro objekty SO01, SO02 firmou Gekon s.r.o. v 01/2010 a pro objekty SO04, SO08 v 03/2010 jsou základové poměry v dané lokalitě složité. Zájmové území se nachází v blízkosti rozhraní mezi spodním šedým souvrstvím (Cw) a spodním červeným souvrstvím (Cw-s). Jedná se o stratigrafickou (ne tektonickou) hranici. Karbonská souvrství jsou značně narušena tzv. parketovou tektonikou dle níž jsou horniny rozděleny do jednotlivých ker navzájem oproti sobě výškově posunutých. V okolí lze předpokládat zaklesnutí hornin permu (P) dle dislokací sv. - jz. směru a naopak hrástovitě vyzvednutí hornin sp. šedého souvrství dle dislokací zsz.-vjv. směru. Při průzkumu byla zjištěna odlišnost horninového prostředí v jednotlivých vrtech a to v důsledku tektonického porušení karbonských souvrství. Větší tektonická linie bude pravděpodobně probíhat směrem zsz.-vjv. Lze předpokládat i příčnou tektoniku (směru ssv. - jjz.).

Objekt SO120 je umístěn na temeni svažitého území. Úroveň podlahy je na kótě ± 0,000 = 344,10 m.

Konstrukce sportovní haly je založena na velkopřůměrových vrtaných pilotách průměru 900 mm v hale a 600 mm ve skladu a nářadovně. Sloupy jsou vetknuty do kalichů hlavic v hlavě pilot. Hlavice haly jsou navrženy průměru 1500 mm, ve skladu a nářadovně činí průměr hlavic 1250 mm. Po sejmutí ornice v tloušťce cca 0,30 m se zemina odtěží na kótu - 0,85=343,25m a následně se provede hutněná vrstva ŠP frakce 32-63 mm v tloušťce 0,20 m, tj. na úroveň pilotovací roviny na kótě -0,65=343,45m. Požadovaný $E_{\text{def},2} = \min 35 \text{ MPa}$ při $n = E_{\text{def},2}/E_{\text{def},1} < 2,5$ bude ověřen zatěžovací zkouškou. Po provedení pilotovacích prací, betonáži hlavic a dokončení prefa konstrukce se provede hutněný ŠP násyp fr. 0-32mm v tl. 150mm. Hodnota $E_{\text{def},2}$ (min. 45 MPa) bude stanovena v dalším stupni projektové dokumentace. Míra hutnění bude ověřena zatěžovací zkouškou pro poměr $n = E_{\text{def},2}/E_{\text{def},1} < 2,2$. Na tuto vrstvu se provede podkladní beton tl. 50 mm, geotextílie 200g/m², izolace proti zemní vlhkosti a radonu z fólie LDPE Penefol tl. 1,5 mm a geotextílie 200g/m². Na tyto vrstvy se následně provede drátkobetonová deska tl. 200 mm.

Konstrukce sociálního zázemí je založena v nezámrzné hloubce na pasech a patkách. Zemina v základové spáře je třídy S4/SM R6. Po sejmutí ornice v tl. cca 0,30 m se zemina odtěží na kótu - 0,70 a následně se provedou výkopy pro pasy a patky. Po dokončení hutněných zásypů patek a pasů se provede hutněná vrstva ŠP frakce 0-32 mm v tloušťce 0,20 m. Požadovaný $E_{\text{def},2} = 30 \text{ MPa}$ bude ověřen zatěžovací zkouškou pro poměr $n = E_{\text{def},2}/E_{\text{def},1} < 2,5$. Na tuto vrstvu se provedou podkladní betony v tl. 50mm, geotextílie 200g/m², izolace proti zemní vlhkosti a radonu z fólie LDPE Penefol tl. 1,5mm a geotextílie 200g/m². Na tyto vrstvy se následně provede drátkobetonová deska tl. 200 mm.

Korozní průzkum

Na základě šetření provedeného firmou JEKU s.r.o., Limuzská 8100 00, Praha 10- Strašnice byl pro pozemek stanoven střední stupeň II agresivity prostředí dle ČSN 038372 dle metodiky stanovení zdánlivého měrného odporu. Měřením přítomnosti bludných proudů v zemi byl stanoven stupeň korozní agresivity III.

Stavba se nachází v blízkosti neelektrizované tratě SŽDC vzdálené cca 1500m od místa stavby. Zastávka trolejbusů je ve vzdálenosti 150 m a tramvajová trať je vzdálená 200m. Trolejbusová trať je izolována od země a není zdrojem bludných proudů, zatímco tramvajovou trať lze považovat za významný potenciální zdroj bludných proudů.

Stupeň ochranných opatření pro stavbu je dle TP124, tab. 1 stanoven na č. 4. Na základě zkušeností specializovaného pracoviště a dynamiky časových průběhů elektrických intenzit v zemi se ponechává výsledný stupeň ochranných opatření na stupni č. 3. Z výsledků měření provedených v rámci základního korozního průzkumu vyplývá riziko korozního namáhání železobetonové stavby. Při zpracování projektové dokumentace pro provádění stavby, zejména spodní stavby objektu, bude projektant stavební části pro návrh ochranných opatření vycházet z platné normy – ČSN EN 50162, příloha NA, resp. technických podmínek TP 124 MD ČR “Základní ochranná opatření pro omezení vlivu bludných proudů na mostní objekty a ostatní betonové konstrukce pozemních komunikací ” (účinnost 1.1.2009).

Hlavními zásadami ochrany proti účinkům bludných proudů jsou:

- na úrovni primárních ochran: Stanovení kvality betonů: Navržený beton bude odpovídat dle ČSN EN 206 a ČSN EN 1992-1-1. Budou navrženy betony se zvýšenou kvalitou ve smyslu TP 124 MD ČR. Pro ŽB konstrukce ve styku se zemínou se s ohledem na plánovanou životnost stavby doporučuje volit krytí výztuže ve výši 50 mm při zachování definované vodonepropustnosti.

- na úrovni sekundárních ochran: Z hlediska ochrany proti účinkům bludných proudů se nestanovuje požadavek na aplikaci sekundárních ochran v podobě systému vodotěsných izolací. V případě návrhu hydroizolačního systému uloženého pod základovou desku, popřípadě na obvodové stěny spodní stavby (aktuálně se s ním nepočítá), bude využit jako podpora ochrany před účinky bludných proudů.

- na úrovni konstrukčních opatření: Z hlediska ochrany před účinky BP se nestanovuje požadavek na provaření výztuže dle TP 124 (pomocnými bodovými svary). Provaření výztuže z hlediska ochrany před bludnými proudy pro účely uzemnění dle ČSN EN 62305-3 a ČSN 33 2000 5-54 ed.3. bude provedeno pouze na úrovni pilot s jejich napojením na uzemňovací soustavu uloženou v podkladním betonu.

- požadavky pro ostatní specialisty - elektroinstalace, plynové rozvody, vodovodní rozvody, apod. týkající se volby vhodných materiálů zabraňujících zavlékání bludných proudů do konstrukce, ale i tvorby vnitřních mikro - a makrochlánků:

a) Upřednostňují se nekovové materiály pro liniová vedení před kovovými s izolačními styky.

b) Pro plynovod (nepředpokládá se připojení k objektu) se doporučuje použít materiály HDPE. Žádná část ocelového potrubí nesmí být bez doplňkové sekundární izolace uložena v zemi. Dle tohoto pravidla bude proveden i přechod na vnitřní rozvod.

c) Pro vodovod se doporučuje, aby byl použit materiál HDPE, tvárná litina nebo ekvivalentní se zesílenou izolací PE. Izolační styk na vstupu do objektu musí být proveden tak, aby nebyl korozně namáhán, tzn. izolační styk samotný a navazující délky liniového potrubí musí být vybaveny izolací.

d) Z hlediska elektrických instalací se s výjimkou shora uvedeného požadavku na návrh zemnicí soustavy nestanovují žádné omezující požadavky.

e) Předpokládají se studny na čerpání podzemních vod pod základovou deskou. Studně budou z nevodivých materiálů a budou elektroizolačně odděleny od základní desky.

f) Žádná trvale zabudovaná zařízení pro sledování vlivu bludných proudů se pro tuto stavbu nenavrhují. Kontrolní a měřicí vývody budou zároveň vývody z navržené zemnicí soustavy a pro hromosvod – jiné vývody se nenavrhují.

g) Žádná aktivní ochrana proti účinkům bludných proudů se pro tuto stavbu nenavrhuje.

- doporučený postup pro stupeň DPS. Projektant stavební části a statik zapracují stanovená pasivní ochranná opatření shora uvedené (dle TP124, 2009) do PD. V dalších stupních se nepředpokládá zpracování další projektové dokumentace (PD) z hlediska ochranných opatření stavby proti účinkům stejnosměrných bludných proudů.

b) navržené výrobky, materiály a hlavní konstrukční prvky

Hala

Kvalita použitých betonů :

Pro hlavice pilot s kalichy sloupů : monolit

C30/37-XC2,XA1

Pro prefa základové prahy :

C30/37-XC2,XF2

Pro prefa sloupy:

C30,37-XC2

C45/55-XC2

Pro prefa obvodové střešní trámy :

C30/37-XC1

Pro prefa trámy střechy skladu a nářadovny :	C30/37-XC1 C30/37-XC1
Pro střešní vazníky:	lepené lam. dřevo GL28h–lamely stejné třídyT18 po celém průřezu
Pro střešní vaznice:	lepené lam. dřevo GL24h–lamely stejné třídyT18 po celém průřezu
Pro drátkobeton v podlaze haly:	C25/30-XC1
Trapézový plech střešního pláště:	TR 150/280,
Výztuž : B500B (10505-R); Elastomerová ložiska v uložení trámů, střešních prvků Pro kotevní desky pro atikové nástavce: Pro kotevní desky pro markýzy:	ocel S235 J0 ocel S235 J0 žárový pozink 80µm
Pro zemnicí desky: Pro piloty:	S235 JR C25/30 XC2,XA1 -CI 0,2-Dmax22-S4
Pro ocelové konstrukce markýz, zavětrování	S235 J0 žárový pozink 80µm
Sociální zázemí	
Kvalita použitých betonů :	
Pro základové pasy, patky: monolit Pro sloupy a stěny 1.NP: monolit Pro sloupy a stěny 2.NP: monolit Pro žlb monolitické stropní konstrukce, atiky a zábradelní zídky 1.NP a 2.NP:	C30/37-XC2,XF2 C30,37-XC2 C30,37-XC1 C30/37-XC1 CI-0,40-Dmax22-S3
Prefabrikované schodišťové stupně a schodnicový trám	C30/37-XC1 CI-0,40-Dmax22-S3
Pro drátkobeton v podlaze 1. NP:	C25/30-XC1,
Výztuž : B500B (10505-R); Elastomerová ložiska v uložení průvlaků, trámů, střešních prvků Pro kotevní desky: Pro zemnicí desky: Pro ocelové konstrukce markýz a fasády v ose A	ocel S235 J0 S235 JR S235 J0, žárový pozink 80µm

c) hodnoty stálých, užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce

Uvedeny charakteristické hodnoty.

Hala

1. Zatížení střechy:

STÁLÉ:

Střešní plášť	0,976 kN/m ²
Technologické rozvody, osvětlení	0,50 kN/m ²
Osamělé břemeno	
uprostřed rozpětí vazníků	5.0 kN
VZT jednotky dle podkladů	

PROMĚNNÉ:

Sníh: sněhová oblast I:	$s_k = 0,70 \text{ kN/m}^2$
Dle digitální mapy:	$s_k = 0,56 \text{ kN/m}^2$
Při návrhu konstrukce bude uvažováno s hodnotou $s_k=0,7\text{kN/m}^2$.	
Součinitel zatížení pro zatížení sněhem je $\gamma_q=1,5$.	

Vítr: větrová oblast II: $v_{b,0} = 25,00 \text{ m/s}$
III. kategorii terénu. Součinitel zatížení pro zatížení větrem je $\gamma_q=1,5$.

Užitné (nepochozí střechy kategorie H)...	0,75kN/m ² na10m ²
Osamělé břemeno...	1kN

Systém kladení střešních plechů:

Střešní plechy budou kladeny jako prosté nosníky délky max. 6,0m nebo jako spojité nosníky o 2 polích s vystřídány styky.

2. Zatížení podlahy v hale:

Tělocvičny C4	5,0 kN/m ²
Soustředěné zatížení Q_k	7,0 kN
Plochy s vysokou koncentrací lidí včetně tribun C5	5,0 kN/m ²
Soustředěné zatížení Q_k	4,5 kN
Sklad a nářadovna	7,5 kN/m ²
Soustředěné zatížení Q_k	7,0 kN

Sociální zázemí

1. Zatížení střechy (stropu nad 2.NP):

STÁLÉ:

Střešní plášť	1,285 kN/m ²
Technologické rozvody, osvětlení	0,60 kN/m ²
Osamělé břemeno	5.0 kN
VZT jednotky dle podkladů	

PROMĚNNÉ:

Sníh: sněhová oblast I:

 $s_k = 0,70 \text{ kN/m}^2$

Dle digitální mapy:

 $s_k = 0,56 \text{ kN/m}^2$ Při návrhu konstrukce bude uvažováno s hodnotou $s_k=0,7\text{kN/m}^2$.Součinitel zatížení pro zatížení sněhem je $\gamma_q=1,5$.

Vítr: větrová oblast II:

 $v_{b,0} = 25,00 \text{ m/s}$ III. kategorii terénu. Součinitel zatížení pro zatížení větrem je $\gamma_q=1,5$.

Užitné (nepochozí střechy kategorie H)...

 $0,75\text{kN/m}^2$ na 10m^2

Osamělé břemeno...

1 kN

2. Zatížení stropu nad 1.NP:**STÁLÉ:**

Podlaha - skladba A

1,81 kN/m²

Podlaha - skladba C

2,33 kN/m²

Technologické rozvody, osvětlení

0,50 kN/m²

Chlazení a VZT jednotky dle podkladů

PROMĚNNÉ:

Užitné zatížení - kanceláře

kancelářské plochy (dle NP) kategorie B:

2,50 kN/m²Soustředěné zatížení Q_k

4,0 kN

Užitné zatížení - chodby

kategorie B (dle ČKAIT jako u A):

3,00 kN/m²Soustředěné zatížení Q_k

2,0 kN

Užitné zatížení schodiště z 1.NP do 2.NP

kategorie B: kancelářské plochy (dle ČKAIT jako u A)

3,00 kN/m²Soustředěné zatížení Q_k

2,0 kN

Užitné zatížení podlahy-strop nad 1.NP

- strojovny, rozvodny

5,00 kN/m²Soustředěné zatížení Q_k

4,0 kN

Užitné (nepochozí střechy kategorie H)...

 $0,75\text{kN/m}^2$ na 10m^2

Osamělé břemeno...

1 kN

3. Zatížení podlahy 1.NP**STÁLÉ:**

Podlaha

2,55 kN/m²**PROMĚNNÉ:**

Tělocvičny C4

5,0 kN/m²Soustředěné zatížení Q_k

7,0 kN

Plochy s vysokou koncentrací lidí-vstup C5

5,0 kN/m²Soustředěné zatížení Q_k

4,5 kN

Kanceláře, šatny, soc.

zařízení apod.) kategorie B:

2,50 kN/m²Soustředěné zatížení Q_k

4,0 kN

Klimatická zatížení

Zatížení sněhem

Staveniště se nachází podle klasifikace ČSN EN 1991-1-3 Zatížení konstrukcí – Část 1-3: Obecná zatížení – Zatížení sněhem v I. sněhové oblasti, pro kterou platí charakteristická hodnota zatížení sněhem $s_k=0,7\text{kN/m}^2$. Dle digitální sněhové mapy je $s_k=0,56\text{kN/m}^2$. Při návrhu konstrukce bude uvažováno s hodnotou $s_k=0,7\text{kN/m}^2$. Součinitel zatížení pro zatížení sněhem je $\gamma_q=1,5$.

Zatížení větrem

Zatížení větrem je uvažováno podle ČSN EN 1991-1-4 Zatížení konstrukcí – Část 1-4: Obecná zatížení – Zatížení větrem. Podle znění této normy se staveniště nachází v II. větrové oblasti, ve které se uvažuje výchozí základní rychlost větru $v_{b,0}=25,0\text{m/s}$ a ve III. kategorii terénu. Součinitel zatížení pro zatížení větrem je $\gamma_q=1,5$.

Přírodní seismicita

Zájmová oblast je dle mapy seizmických oblastí České republiky v ČSN EN 1998-1 zařazena do oblasti s referenčním špičkovým zrychlením podloží $a_{gR} = 0,02g$ až $0,04$ (NA.2.6.) změna Z2. Objekt je dle tabulky 4.3, resp. tabulky NA.1 zařazen do třídy významu III (pozemní stavby) a z toho vyplývá, že součinitel významu $\gamma_I=1,2$ (NA.2.14). Na základě tabulky 3.1. je možné zatřídit základové prostředí jako typ B,C pro které platí hodnota $S=1,5$ (Tabulka 3.3; NA.2.9). Podle znění článku NA.2.8. je v posouzení oblasti uvažovat za rozhodující kritérium $a_g S \leq 0,05g$. V tomto případě je $a_g S = a_{gR} \gamma_I S = (0,0 \text{ až } 0,02)g \cdot 1,2 \cdot 1,5 = 0,0g \text{ až } 0,036g$. Při $a_g S \leq 0,05g$ se již jedná o velmi malou seismicitu a není nutno konstrukci posoudit na seizmické účinky dle ČSN EN 1998-1. Dle další změny z roku 2006 byla Plzeň rovněž zařazena do oblasti, kde není nutné seizmické účinky uvažovat. Závěr: ustanovení normy ČSN EN 1998-1 není nutné dodržet a nosnou konstrukci není třeba dimenzovat na zatížení přírodní seismicitou.

d) návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí, konstrukčních detailů, technologických postupů

Míra zhutnění pláně pod drátkobetonovou podlahu by měla být ověřena zkouškou dle ČSN 72 1006. Hodnota $E_{def,2}$ (minimálně 45MPa) bude stanovena v dalším stupni projektové dokumentace.

Výztuž některých sloupů, které určí projektant části elektro v dalším stupni dokumentace, bude sloužit spolu s navařenými zemnicími deskami k uzemnění bleskosvodu i technologie.

e) technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, popřípadě sousední stavby

Objekty haly a sociálního zázemí nenavazují na stávající konstrukce a neovlivňují jejich stabilitu. Při výstavbě se bude postupovat tak, že se nejprve provedou práce HTÚ, pilotovací práce a montáž prefabrikované konstrukce objektu haly a následně se provede konstrukce sociálního zázemí.

Dodavatel musí před zahájením své činnosti na staveništi vypracovat dokument, který obsahuje všechny důležité součásti technologických, pracovních a provozních postupů. Tyto postupy musí být při provádění dodržovány.

f) zásady pro provádění bouracích prací a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupů

nevztahuje se

g) požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí

V průběhu výstavby je nutná kontrola provádění stavby dle projektu i dodržování všech technologických postupů odbornou osobou. Bude prováděna kontrola hutnění za účasti geotechnika, přejímky výztuže statikem před provedením betonáže, kontrola izolačních prací.

h) seznam použitých podkladů, ČSN, ČSN EN, technických předpisů, odborné literatury, software

Podklady:

Stavební část vypracovaná ing.arch. J.Janouškem, ing.M.Hejtmánkovou - firma VPÚ DECO PRAHAa.s. Podbabská 20/1014, 160 00 Praha 6

Inženýrsko-geologický a hydro-geologický průzkum. V dubnu 2013 byl proveden průzkum RNDr. M.Fajfrem a RNDr. L. Aronem z firmy Gekon s.r.o., Politických vězňů 36, 301 00 Plzeň, tel. 377423722, 377421556 pro stávající objekty SO 01, 02, 04 etapy UniMec I, které se nacházejí cca 60,0 m jižně od objektu SO 120.

Dalším podkladem byla dokumentace vrtů J10, J11, J12 realizovaných v 2016 firmou Global - Geo, s.r.o., Ak. Heyrovského 1178, 500 03 Hradec Králové

Rozpracovaná dokumentace Požárně bezpečnostního řešení objektu vypracovaná Janem Drahošem, Kamencová 210, Praha 9 (ČKAIT 0009528, Z – OZO - 06/2016)

Software:

program Scia Engineer- výpočet rovinných i prostorových konstrukcí metodou konečných prvků

Program Fine – Geo5; Beton 3D

Program RIB pro návrh sloupů a nosníků

Použité normy:

ČSN EN 206-1 Beton-Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda

ČSN EN 197-1 Cement-Složení, specifikace a kriteria shody cementů pro obecné použití

ČSN EN 1990 (ČSN 730002),Eurokód - 2004 "Zásady navrhování konstrukcí. Zásady navrhování konstrukcí, Část 1: Zásady navrhování", vč.změny 1/96,

ČSN EN 1991-1 -1 (ČSN 730035),Eurokód I - 2004 "Zatížení konstrukcí.

Část 1-1: Obecná zatížení - Objemová tíha, vlastní tíha a užitná zatížení"

ČSN EN 1991-1 -2 (ČSN 730035),Eurokód I - 2005 "Zatížení konstrukcí.

Část 1-2: Obecná zatížení - Zatížení konstrukcí vystavených účinkům požáru"

ČSN EN 1991-1-3 - 2005 "Zatížení konstrukcí."

Část 1-3: Obecná zatížení - Zatížení sněhem", Z1-2006

ČSN EN 1991-1-4 (ČSN 730035),Eurokód I - 2007 "Zatížení konstrukcí."

Část 1-4: Obecná zatížení - Zatížení větrem",

ČSN EN 1991-1-5 (ČSN 730035),Eurokód I - 2005 "Zatížení konstrukcí."

Část 1-5: Obecná zatížení - Zatížení teplotou"

ČSN EN 1991-1-6 (ČSN 730035),Eurokód I - 2006 "Zatížení konstrukcí."

Část 1-6: Obecná zatížení – Zatížení při provádění",

ČSN EN 1991-1-7 (ČSN 730035),Eurokód I - 2007 "Zatížení konstrukcí."

Část 1-7: Obecná zatížení – Mimořádná zatížení ",

ČSN EN 1991-3 (ČSN 730035),Eurokód I - 2007 "Zatížení konstrukcí."

Část 3: Obecná zatížení – Zatížení od jeřábů a strojního vybavení ",

ČSN EN 1992-1-1 (ČSN 731201),Eurokód 2 – 2006 "Navrhování betonových konstrukcí. Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby",

ČSN EN 1993-1-1 (ČSN 731401),Eurokód 3 – 2006 "Navrhování ocelových konstrukcí.

Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby",

ČSN EN 1993-1-2 (ČSN 731401),Eurokód 3 – 2007 "Navrhování ocelových konstrukcí.

Část 1-2: Obecná pravidla - navrhování konstrukcí na účinky požáru",

ČSN EN 1997-1 (ČSN 731001),Eurokód 7 – 2007 "Navrhování geotechnických konstrukcí. Část 1: Obecná pravidla "

ČSN EN 1993-1-8 Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí - Část 1-8: Navrhování styčníků

ČSN 731001 Zakládání staveb. Základová půda pod plošnými konstrukcemi

ČSN EN 1090-1 (ČSN 73 2601) – 2010 Provádění ocelových konstrukcí a hliníkových konstrukcí - Část 1: Požadavky na posouzení shody konstrukčních dílů

ČSN EN 1090-2 Provádění ocelových konstrukcí a hliníkových konstrukcí - Část 2: Technické požadavky na ocelové konstrukce

ČSN EN 206-1 Beton-Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda

i) specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace jejím zhotovitelem

Pro provedení stavby musí být vypracován podrobný projekt pro provádění stavby, který stanoví definitivní průřezové rozměry jednotlivých konstrukčních prvků, návrh a posouzení veškerých konstrukcí se schématy vyztužení, detaily styků a kotvení, z nichž musí být jasně identifikovatelný tvar konstrukce všech konstrukčních prvků a schémata vyztužení monolitických betonových konstrukcí, která slouží jako podklad pro vypracování podrobných výkresů výztuže (dokumentace zajišťovaná zhotovitelem stavby). Dále bude provedeno vyhodnocení podkladních vrstev pod drátkobetonovou podlahou a proveden optimální návrh eventuálního zlepšení parametrů zemní pláně.

V Praze 7. července 2016

Vypracoval: ing. Martin Pelcl