

OBSAH:

D1-01-2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ČÁST:

D1-01-2.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D1-01-2.2 VÝKRESOVÁ ČÁST

D1-01-2.2.1 ŽB STĚNY A ZÁKLADOVÁ DESKA - PŮDORYS

D1-01-2.2.2 ŽB STĚNY A ZÁKLADOVÁ DESKA - PŮDORYS - SCHÉMA VÝZTUŽE

D1-01-2.2.3 ŽB STĚNY A ZÁKLADOVÁ DESKA - ŘEZY - SCHÉMA VÝZTUŽE

D1-01-2.2.4 ŽB STĚNY A ZÁKLADOVÁ DESKA - VÝKAZ VÝZTUŽE


D1-01-2.2.5 OCELOVÁ KONSTRUKCE - PŮDORYSY

D1-01-2.2.6 OCELOVÁ KONSTRUKCE - OCELOVÉ RÁMY 1,2,3 a 4

D1-01-2.2.7 OCELOVÁ KONSTRUKCE - OCELOVÝ RÁM 5, POHLEDY A,B,C

D1-01-2.2.8 OCELOVÁ KONSTRUKCE - VÝPIS OCELI

D1-01-2.3 STATICKÝ VÝPOČET

Název stavby:				
HALA NA SÚL LITOMYŠL				
Místo stavby:				
k.ú. Litomyšl, areál SÚS Litomyšl, p.č. 1900/3, p.č. 2361/1				
Objednatel:				
Správa a údržba silnic Pardubického kraje, Doubravice 98, 533 53 Pardubice				
Generální projektant: APOLO CZ s.r.o. , Tyršova 155, 572 01 Polička		 APOLO CZ s.r.o. Tyršova 155, 572 01 Polička + 420 461 722 204 apoloc@apolocz.cz www.apolocz.cz	Autorizační razítko:	
Autor návrhu: -				
HIP: Ing. Karel Marek				
Projektant: Ing. Jan Jiříček				
Zodp. projektant: Ing. Jan Jiříček				
Kraj: Pardubický	Formát: 8 A4	Číslo zakázky: P3616		
Stav. úřad: Litomyšl	Revize: 00	Datum: 03/2018		
Stupeň PD: DOKUMENTACE ZMĚNY STAVBY PŘED DOKONČENÍM				
Objekt: D1-01 HALA			Označení přílohy:	Číslo paré:
Část: D1-01-2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ČÁST			D1-01-2.1	
Obsah přílohy: TECHNICKÁ ZPRÁVA			Měřítka:	

D1-01-2.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

DOKUMENTACE ZMĚNY STAVBY PŘED DOKONČENÍM

HALA NA SŮL LITOMYŠL

k.ú. Litomyšl, areál SÚS Litomyšl, p.č. 1900/3, p.č. 2361/1

OBJEKT :	D1-01 HALA
INVESTOR :	Správa a údržba silnic Pardubického kraje Doubravice 98 533 53 Pardubice
GENERÁLNÍ PROJEKTANT:	APOLO CZ s.r.o. Tyršova 155 572 01 Polička
HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU:	Ing. Karel Marek
STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ČÁST :	A4L stavby s.r.o. Lidická 1214 570 01 Litomyšl Ing. Jan Jiříček ČKAIT 0701328 IS00 IP00
ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO:	P3616 (APOLO) 664/18 (A4L)
DATUM:	03/2018

1. ÚVOD

Projektová dokumentace změny stavby před dokončením (DZSPD) zpracovává stavebně konstrukční část objektu haly na sůl v Litomyšli, k.ú. Litomyšl, areál SÚS Litomyšl, p.č. 1900/3, p.č. 2361/1.

Nosná konstrukce haly je navržena jako ocelový skelet, osazený na železobetonových stěnách. Tyto jsou založeny na železobetonových deskách.

Modulové rozměry haly:	příčné (písmenné) moduly	3x4,40 + 2x5,25m
	podélné (číselný) moduly	4,40+4,00+4,70+4,00m
	výška haly	+9,050m

Veškeré materiály použité na stavbě při stavebních úpravách mají certifikát kvality zaručující splnění požadavků stavby na životnost, mechanické vlastnosti, akustické vlastnosti a tepelně izolační vlastnosti. Dodavatel stavby je povinen použít pouze certifikované materiály k výstavbě novostavby.

2. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

2.1. Zemní práce

Pro potřeby výstavby objektu bude provedena hrubá terénní úprava v celé ploše zamýšlené stavby, a to na úroveň základových desek. Vzhledem ke složitému geologickému profilu je pod celou stavbou zamýšlena stabilizace (vápenná, cementová), která zlepší základové zeminy tak, aby základová spára byla dostatečně únosná a to i vzhledem k dovolenému sedání objektu. Návrhem a rozsahem stabilizace zeminy v podzákladi se zabývá samostatná část projektové dokumentace, která zohledňuje požadavky bezpečného stavebně konstrukčního řešení objektu. Předpokládá se stabilizace zeminy typu jílovité F6 a to cca 1,0m pod základovou spáru desek. Stabilizovaná zemina z výkopů pak bude použita i do podkladních vrstev podlahy skladu soli i inertu.

Obecně je nutné základovou spáru chránit před rozmáčením, promrznutím a mechanickým poškozením, zvláště před vsakováním na povrchu zachycených dešťových srážek. Zemní práce je dobré provádět v suchém období.

Místní zeminy vykazují značnou lepidivost. Jsou nevhodné pro použití do aktivní zóny komunikací a pouze podmíněčně vhodné pro násypy s úpravou stabilizací, tzn. nelze je využít pro tyto účely bez vhodné úpravy vlastností.

Zpětné zásypy a podsypy je doporučeno neprovádět z propustných zemin (šterk, písek apod.), kterými by se podzemní voda stahovala k základové konstrukci.

Na pozemku není možné provádět svislé výkopy bez pažení, a to ani krátkodobé. Výkopy je třeba pažit v celé hloubce. V průběhu zemních prací lze očekávat při srážkách přítoky podpovrchové vody z partií navážek a podsypů zpevněných ploch.

Pod konstrukci podlahy bude provedeno zlepšení únosnosti základových vrstev stabilizací za použití hydraulického pojiva, nejlépe vápna s cementem. Možným řešením je aplikace vápenné stabilizace zeminy, kdy se technologickým postupem do zeminy vnese cca 2,5 – 3 % vápenného prachu a zemina se zhutní. Po vyzrání této směsi může být dosažena hodnota modulu cca 45 – 60 MPa. Řešeno samostatně.

2.2. Základy a základové poměry

Pro stavební pozemek byl proveden Inženýrskogeologický průzkum:

Autor průzkumu: KIP spol. s.r.o. a Ing. Bc. Jiří Vacek Ph.D.

Objednatel: APOLO CZ s.r.o., Tyršova 155, 572 01 Polička

Základové poměry staveniště:

Základová půda je tvořena druhotně přemístěnými jílovitými a písčitými hlínami převážně tuhé, místy a ž měkké konzistence (navážka). Předkvarterní horninové podloží je tvořeno slínovci v různém stupni zvětrání v hloubce 1,5 až 7,5m a je tedy silně ukloněné. Podzemní voda s mírně napjatou hladinou byla zastižena v cca 7 m p.t..

Staveniště:

vhodné až podmínečně vhodné

Geologické poměry:

jsou zřejmé z geologických profilů a dokumentačních listů průzkumných objektů - viz. přílohy č. 3 a 5

Základové poměry:

složitě (kap. 2 ČSN EN 1997-1, čl. 20b ČSN 73 1001)

Stavební konstrukce:

nenáročné (kap. 2 ČSN EN 1997-1, čl. 21a ČSN 73 1001)

Návrh a posouzení základů:

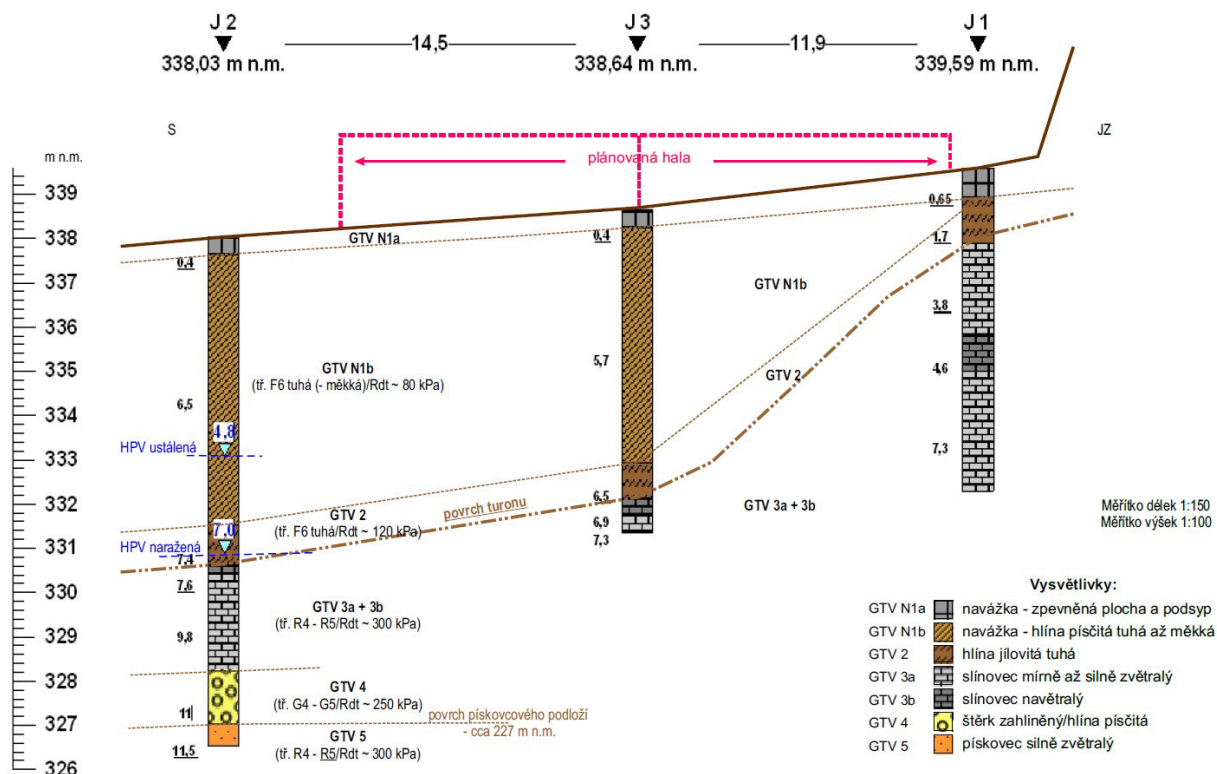
podle 2. geotechnické kategorie (kap. 2 ČSN EN 1997-1, čl. 24a ČSN 73 1001 resp. kap. 3 ČSN 731002) – pozemní a průmyslové stavby

Tabulka 1: směrné normové charakteristiky základových zemin a hornin dle ČSN 73 1001

Geotechnická vrstva	značka (ČSN EN ISO 14688)	třída/symbol (ČSN 73 6133)	v (-)	β (-)	γ (kN/m ³)	E_{def} (MPa)	c_u (kPa)	c_{eff} (kPa)	φ_u (°)	φ_{eff} (°)	R_{dt} (kPa)
hlína tuhá až měkká (GTV N1b)	clSi	F6/C1	0,40	0,47	21	2	30	12	0	18	80
hlína jílovitá tuhá (GTV 2)	clSi	F6/C1	0,40	0,47	21	4	50	14	0	18	120
slínovec zvětralý (GTV 3a + 3b)	-	R4 - R5	0,25	-	-	100	-	-	-	-	300
štěrk zahliněný (GTV 4)	-	G4/GM - G5/GC	0,30	0,74	19,5	60	-	0	-	30	250
pískovec silně zvětralý (GTV 5)	-	R4-R5	0,25	-	-	40	-	-	-	-	300

Schematický geotechnický řez

Příloha 4

**Základové konstrukce:**

Základové konstrukce jsou tvořeny ŽB monolitickými deskami tl.400mm z betonu C 30/37 a vyztuženou prutovou výztuží třídy B 500B. Krytí výztuže je 35mm. V desce jsou zabetonovány startovací výztuže pro navazující ŽB monolitické stěny tl.400mm. Desky jsou betonovány na podkladním betonu třídy C 8/10 v tloušťce min 50mm.

Pro vynesení upraveného terénu je v modulu A před halou navržena opěrná zeď. Do základového pasu stěny jsou zabetonovány startovací výztuže. Samotná stěna šířky 300mm je navržena buď jako ŽB monolitická, nebo ze ztraceného bednění šířky 300mm s výplní betonem třídy C 20/25.

2.3. Nosná konstrukce objektu

Nosná konstrukce haly je tvořena příčnými ocelovými rámy, kotvenými na horní plochu ŽB monolitických stěn šířky 300mm. Ocelové rámy jsou navrženy v modulech 3x4,40m + 2x5,25m. V modulech šířky 4,40m se jedná o dvoumodulovou konstrukci, kdy hlavní hala je rozšířena o sklad inertu, v modulech šířky 5,25m je pak hala opět jednomodulová. Osová šířka hlavního modulu je 12,70m, modul pro inert má pak šířku 4,40m. Z hlediska konstrukčního jsou jednotlivé rámy řešeny jako kloubově uložené. Uložení na hlavu stěn je provedeno navařením na zabetonované kování. Rámy tvoří v hlavní lodi sedlovou střechu, vedlejší modul je pak pultového tvaru. Vazníky jsou navrženy z válcovaných ocelových profilů IPE, sloupy pak ze svařovaných profilů HEA. Jednotlivé rámy jsou prostorově ztuženy okapovými ztužidly UPE a zavětrováním ve střešní rovině a podélných stěnách z TR profilů.

ŽB monolitické stěny navazují na základové desky na startovací výztuž. V úrovni pod podlahou je stěna navržena šířky 400mm, nad úroveň podlahy pak je šířka zmenšena na 300mm, se

zalícováním na vnější straně. Změna tloušťky stěny je odskokem. Odskok je v úrovni hydroizolace. Samotná stěna je navržena na přenesení tlaku náplní soli, popř. zemnímu tlaku a působení sání a tlaku větru. Po celém obvodu na vnější straně je ŽB stěna lemována ocelovým profilem L 80/6, kotveným do hrany stěny pomocí pracen. Beton stěn je použit třídy C 30/37 XC4, XF3, XA3. Výztuž třídy B 500B je navržena s minimálním krytím 35mm.

Opláštění haly je navrženo mimo ŽB monolitické stěny trapézovým plechem, stejně jako střešní plášť. Trapézový plech je vynášen pomocí tenkostěnných vaznic a paždíků tvaru „Z“ a „C“.

Projektová dokumentace zpracována pro povolení stavby, nenahrazuje prováděcí a výrobní dokumentaci. Jednotlivé výkresy tvoří podklad pro zpracování projektové dokumentace vyššího stupně.

2.4. Použitý materiál nosných konstrukcí

základové konstrukce :

ŽB základová deska:	beton C 30/37, ocel B 500B
ŽB stěny:	beton C 30/37 XC4 XF3 XA3, ocel B 500B - monolit
Opěrná stěna:	beton C 20/25, ocel B 500B

ocelové konstrukce : ocel.řady S235JR G2 , elektrody E –B 121

Nosná ocelová konstrukce haly bude ošetřena nátěrovým systémem pro kategorii C4 – VYSOKÁ, životnost nátěru STŘEDNÍ M – 5až 15 let dle ISO 12944.

3. UVAŽOVANÁ ZATÍŽENÍ

ČSN EN 1991-1-3:2005/Z1:2006 : Zatížení konstrukcí – zatížení sněhem
Sněhová OBLAST II-III so = 1,20 kPa (kN/m²)

ČSN EN 1991-1-4: Zatížení konstrukcí – zatížení větrem
Větrová OBLAST 2 , Základní rychlost větru Vb = 25,0 m/s
Kategorie terénu 3

ČSN EN 1991-1-1 - Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-1: Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb

- sklad - 10,00 kN . m⁻²

Zatížení na střešní konstrukci:

- zatížení sněhem - 1,20 kN . m⁻²
 - zavěšená technologie - 0,25 kN . m⁻² (osvětlení, elektro)

Nepředpokládá se přetížení ŽB stěn objektu z venkovní strany navedením a skladováním sypkých i soudržných materiálů!!

4. NÁVRH ZVLÁŠTNÍCH, NEOBVYKLÝCH KONSTRUKCÍ, K- ČNÍCH DETAILŮ A TECHNOLOGICKÝCH POSTUPŮ

V nosných konstrukcích stavby se nevyskytují zvláštní konstrukce, popř. detaily, které by vyžadovali speciální technologické postupy při provádění. Při řešení problematických detailů je nutné přizvat zodpovědného projektanta, který řešení detailů navrhne.

5. TECHNOLOGICKÉ PODMÍNKY POSTUPU PRACÍ

Veškeré stavební práce je nutno provádět na základě vypracované projektové dokumentace, schválené příslušným stavebním úřadem. Při provádění stavebních prací je nutno dodržovat nejen platné normy a předpisy, ale je nutno dodržet i podmínky výstavby a technologické postupy předepsané výrobcí.

6. ZÁSADY PRO PROVÁDĚNÍ BOURACÍCH A PODCHYCOVACÍCH PRACÍ

Z důvodu typu stavby jako novostavby vznikající od základů jako nový stavební objekt se nepředpokládá výskyt bouracích a podchycovacích prací používaných při rekonstrukcích objektů. Pokud se při výstavbě vyskytnou práce vyžadující bourání či podchycení stávajících nosných a nenosných částí objektů, je nutno přizvat zodpovědného statika, který rozhodne o dalších pracovních postupech na základě konkrétních podmínek na stavbě.

7. POŽADAVKY NA KONTROLU ZAKRÝVANÝCH KONSTRUKCÍ

Veškeré zakrývané stavební konstrukce musí být prováděny na základě platných norem a předpisů vydaných výrobcí použitých stavebních materiálů. Musí být dodrženy veškeré stavební technologie a postupy předepsané v normách a výrobcí. Za dodržování těchto předpisů odpovídá dodavatel stavby. Výkopová jáma pro podlahovou desku bude ručně dočištěna těsně před prováděním, protože základová spára nesmí být rozbředlá vodou. Výztuž ukládaná do bednění musí být bez nečistot a nesmí být zkorodovaná. Nesmí být mastná, popř. jinak znečištěná. Bednění pro monolitické konstrukce musí být také čisté.

8. SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ, PŘEDPISŮ, ČSN

8.1. Použité podklady

- Inženýrsko-geologický průzkum : KIP spol. s.r.o. a Ing. Bc. Jiří Vacek Ph.D.

8.2. Použitá literatura a normy

Normy (včetně příslušných změn a oprav)

- ČSN EN 1990 – Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí
- ČSN EN 1991-1-1 – Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-1: Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb
- ČSN EN 1991-1-3 - Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-3: Obecná zatížení - Zatížení sněhem

- ČSN EN 1991-1-4 - Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-4: Obecná zatížení - Zatížení větrem
- ČSN EN 1992 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí
- ČSN EN 1993 Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí
- ČSN 73 1001 Základová půda pod plošnými základy
- Statické tabulky- Šafka , Hořejší

9. ZÁVĚR

Stavbu je nutno provést dle schválené projektové dokumentace. Během stavby je nutno dodržovat veškeré předpisy ČSN, ČSN EN a BOZP. Změny a doplňky oproti projektové dokumentaci je nutno předem projednat s projektantem.

Při provádění výstavby musí být zabráněno nadměrné prašnosti, hluku a znečišťování komunikací.

Projektant si vyhrazuje právo doplňovat, případně pozměňovat projekt na základě nových poznatků, zjištěných během provádění výstavby.

Všechny stavební práce musí být provedeny v souladu se stavebním zákonem a souvisejícími předpisy, v kvalitě předepsané v požadavcích příslušných norem pro navrhování a provádění staveb uvedených v Seznamu českých norem a ve Věstníku Úřadu pro technickou normalizaci, nebo v kvalitě vyšší.

Při provádění se musí dodržovat bezpečnost práce - ČSN 73 2400, ČSN 73 1209, ČSN 73 1216 a ostatní související normy a předpisy.

Všechny použité materiály a výrobky musí mít platný certifikát ve smyslu §156 zákona č.183/2006 Sb. a nařízení vlády č.163/2002 Sb. a nařízení vlády č.312/2005 a zákonů a nařízení souvisejících.

Při jakékoli nejasnosti je nutné se spojit s projektantem a problém vyřešit!

V Litomyšli , 03/2018

Vypracoval: Ing. Jan Jiříček