

201 MONOLITICKÉ SKLADOVACÍ BOXY VČETNĚ ZASTŘEŠENÍ

ODP.PROJEKTANT	VYPRACOVAL	KONTROLOVAL	HIP
ing.Z.MÁTL	ing.Z.MÁTL	ing.P.BLAHA	ing.J.MAREK
	ing.J.MAREK		
OBEC : HAVLIČKŮV BROD		OKRES : HAVLIČKŮV BROD	
KRAJ : VYSOČINA			
INVESTOR : TECHNICKÉ SLUŽBY HAVLIČKŮV BROD			
Revitalizace areálu Technických služeb U Cihláře, Havlíčkův Brod			
TECHNICKÁ ZPRÁVA			

 Havlíčkův Brod s.r.o. Průmyslová 943 580 01 Havlíčkův Brod	
PROJEKTOVÁNÍ INŽENÝRSKÝCH STAVEB tel, fax: 569 400 525, tel.: 602 234 377 e-mail: marek@dmchb.cz	
DATUM	06/2025
STUPEŇ PD	DSP
Č. ZAKÁZKY	24039
MĚŘITKO	
ČÁST DOKUM.	Č. VÝKRESU
D.201	1



Akce: Revitalizace areálu Technických služeb U Cihláře, Havlíčkův Brod

Investor: Technické služby Havlíčkův Brod
Na Valech 3523
580 01 Havlíčkův Brod

Zodp. projektant, údaje o zpracovateli dokumentace:

Ing. Zbyněk Mátl
Horní 835
588 22 Luka nad Jihlavou
ČKAIT 1400529, Autorizovaný inženýr pro statiku a dynamiku staveb

DMC Havlíčkův Brod, s.r.o.
Průmyslová 941, 580 01 Havlíčkův Brod
IČ : 25284525
DIČ : CZ25284525

stavební objekt:

201 MONOLITICKÉ SKLADOVACÍ BOXY VČETNĚ ZASTŘEŠENÍ
201-1 monolitické skladovací boxy včetně zastřešení – východ
201-2 monolitické skladovací boxy - západ

místo stavby:

k.ú. Havlíčkův Brod

část:

D.2-ZÁKLADNÍ STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

stupeň: **Projektová dokumentace zpracována v rozsahu stavební povolení**
D.2.1-Technická zpráva
D.2.2-Základní statický výpočet
D.2.3-Výkresová část

datum: srpen 2025

Obsah

A.	TECHNICKÁ ZPRÁVA	4
A.1	POPIS NAVRŽENÉHO KONSTRUČNÍHO SYSTÉMU STAVBY	4
A.2	NAVRŽENÉ MATERIÁLY A HLAVNÍ KONSTRUČNÍ PRVKY.....	7
A.3	HODNOTY UŽITNÝCH, KLIMATICKÝCH A DALŠÍCH ZATÍŽENÍ UVAŽOVANÝCH PŘI NÁVRHU NOSNÉ KONSTRUKCE	7
A.4	NÁVRH ZVLÁŠTNÍCH, NEOBVYKLÝCH KONSTRUKCÍ NEBO TECHNOLOGICKÝCH POSTUPŮ	8
A.5	ZAJIŠTĚNÍ STAVEBNÍ JÁMY.....	8
A.6	TECHNOLOGICKÉ PODMÍNKY POSTUPU PRACÍ, KTERÉ BY MOHLY OVLIVNIT STABILITU VLASTNÍ KONSTRUKCE, PŘÍPADNĚ SOUSEDNÍ STAVBY	8
A.7	ZÁSADY PRO PROVÁDĚNÍ BOURACÍCH A PODCHYCOVACÍCH PRACÍ A ZPEVNŮVACÍCH KONSTRUKCÍ A PROSTUPŮ	8
A.8	POŽADAVKY NA KONTROLU ZAKRÝVANÝCH KONSTRUKCÍ	9
A.9	SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ, NOREM, TECHNICKÝCH PŘEDPISŮ, ODBORNÉ LITERATURY, VÝPOČETNÍCH PROGRAMŮ APOD.....	9
A.10	SPECIFICKÉ POŽADAVKY NA ROZSAH A OBSAH DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY, PŘÍPADNĚ DOKUMENTACE ZAJIŠŤOVANÉ JEJÍM ZHOTOVITELEM	10
B.	VÝKRESOVÁ ČÁST	10
C.	STATICKE POSOUZENÍ	10
C.1	OVĚŘENÍ ZÁKLADNÍHO KONCEPČNÍHO ŘEŠENÍ NOSNÉ KONSTRUKCE	10
C.2	STANOVENÍ ROZMĚRŮ HLAVNÍCH PRVKŮ NOSNÉ KONSTRUKCE VČETNĚ JEJÍHO ZALOŽENÍ.....	10
C.3	DYNAMICKÝ VÝPOČET, POKUD NA KONSTRUKCI PŮSOBÍ DYNAMICKÉ NAMÁHÁNÍ	10
D.	PLÁN KONTROLY SPOLEHLIVOSTI KONSTRUKCÍ.....	11
E.	DOPLŇUJÍCÍ INFORMACE	11

A. TECHNICKÁ ZPRÁVA

A.1 POPIS NAVRŽENÉHO KONSTRUČNÍHO SYSTÉMU STAVBY

HORNÍ STAVBA-OCELOVÁ KONSTRUKCE

201-1 monolitické skladovací boxy včetně zastřešení – východ

a/ popis objektu

Boxy jsou určeny ke skladování, zastřešeny jsou plochou střechou jejíž nosná konstrukce je ocelová. Výška stěn je min 6,0m a konstrukce stěn je navržena ze železobetonu z důvodů zastřešení a možnosti naskladnění sypkých těžkých materiálů s vykládkou velkými nakladači. Nyní se uvažuje se skladováním (zleva doprava) nábytku, větví a objemného komunálního odpadu. Půdorysné rozměry 39,9x14,1m, výška 8,25m.

Sklon střešní roviny pro trapézové plechy je 8° . Je navržen bezvaznicový systém, střešní krytina z trapézového plechu kotvena do příčných rámců. Sloupy kotveny dodatečně vlepenými kotvami, kloubový spoj. Celková stabilita zajištěna tuhostí ocelových rámců, v opačném směru zavětrováním s použitím táhel a propojovacích prvků.

Před monolitické stěny jsou doplněny stěny prefab, které již nejsou zastřešeny.

b/ konstrukční systém

Nosnou konstrukci tvoří ocelový rám uložený kloubově na obvodové a vnitřní železobetonové stěny. Rám se skládá ze sloupu HEAa střešní příčle IPE s náběhem zajišťující tuhý rámový roh. Modul ocelových rámců v podélném směru je $6 \times 2,2\text{m}$, v příčném směru $8,9 + 2 \times 15\text{m}$.

c/ opláštění

Střešní plášť se skládá pouze z lehké střešní plechové krytiny-trapézový plech kotvený dle technologického listu výrobce na zatížení větrem (sání větru). Boční stěny pohledově dozděny nebo opláštěny cetris deskami dle PBR.

d/ spoje

Spoje ocelových dílců jsou na stavbě šroubové se základní pevností 8.8 pokud není uvedeno jinak. Tloušťka svárů jednotlivých prvků ve výrobě je dána tloušťkou spojovacího materiálu a neklesne pod hodnotu (ocel S355, $0,55 \times t_l$) $0,46 \times t_l$. stojiny nebo pásnice, sváry oboustranné symetrické.

e/ ztužení, stabilita

Prostorová tuhost a celková stabilita bude zajištěna průběžnými propojkami, které jsou součástí podélného ztužení s ocelovými táhly s napínacím dílcem.

f/ kotvení, spodní stavba

Ocelové sloupy kotveny do betonových stěn chemickými kotvami, 2xM24 (kloubový spoj). Konstrukce řešena ve statickém výpočtu jako jeden celek, reakce pro návrh spodní stavby jsou přesto uvedeny ve statickém výpočtu.

201-2 monolitické skladovací boxy - západ

Objekt boxů je určen pro skladování štěrku a kameniva bez zastřešení. Jednotlivé boxy jsou situovány vedle sebe, současně vytváří opěrnou stěnu, protože jsou částečně zapuštěny do svahu. Pro výšku zeminy do 2,0m jsou boxy prefa šířky 800mm, od výšky 2,0m do 4,0m je navržen železobeton tl. 400mm.

SPODNÍ STAVBA-BETONOVÁ KONSTRUKCE

201-1 monolitické skladovací boxy včetně zastřešení – východ

Objekt založen plošně na vyztuženém základovém pase tl.500mm a šířky 2,4m. Základová spára je přehutněna, požadovaná únosnost min 200kPa. Zhutněný štěrkopískový polštář bude v místě pasů navržen dle IGP (v další fázi projektu), v ploše pod podlahou podsyp v tl. min 300mm pro dosažení modulu přetvárnosti $E_{def}=60\text{MPa}$, poměr $E_{def2}/E_{def1}<2,5$. ŽB stěny konstantní tloušťky 500mm. Řízené pracovní spáry umístěné mezi sloupy v modulu max 4,5m, dilatace stěny (za pomoci smykových trnů a zazubené spáry) max po 3*4,5m, od rohů min 2,25m. Do pracovních spár vloženo těsnění, vnější povrch stěn opatřen ochranným nátěrem, hrany zkoseny vložním lišt do bednění 15/15mm.

Podlaha betonová tl.200mm umístěná nad ŽB patou stěn, vyztužena při obou površích celoplošně sítěmi kari. Řízené spáry v podlaze provedeny rozřezáním po 5,0m se zohledněním vyspárování podlahy.

201-2 monolitické skladovací boxy–západ

Objekt založen plošně na vyztuženém základovém pase tl.400mm a šířky 2,0-2,6m dle stupně zatížení zemním tlakem. Základová spára je přehutněna, požadovaná únosnost min 200kPa. Zhutněný štěrkopískový polštář bude v místě pasů navržen dle IGP, v ploše pod podlahou podsyp v tl. min 300mm pro dosažení modulu přetvárnosti $E_{def}=60\text{MPa}$, poměr $E_{def2}/E_{def1}<2,5$. ŽB stěny konstantní tloušťky 400mm. Řízené pracovní spáry v modulu max 4,0m, dilatace stěny (za pomoci smykových trnů a zazubené spáry) max po 3*4,0m, od rohů min 2,0m. Do pracovních spár vloženo těsnění, vnější povrch stěn opatřen ochranným

nátěrem, hrany zkoseny vložení lišt do bednění 15/15mm.

Podlaha betonová tl.200mm umístěná nad ŽB patou stěn, vyztužena při obou površích celoplošně sítěmi kari. Řízené spáry v podlaze provedeny rozřezáním po 5,0m se zohledněním vyspárování podlahy.

V areálu Technických služeb byl proveden inženýrsko – geologický průzkum, který provedl RNDr. Vilém Frůrych, prosinec 2024. Technické závěry pro založení jsou (výťah ze zprávy):

Základovou půdu pro konstrukce stavebních objektů, včetně opěrných stěn budou dominantně tvorit ulehle, suché, či vlhké eluvialní písky (S4/SM) a občasnou příměsí drobného až středního šterku (přirozená vlhkost mezi 10-25%) tvořeného úlomky silně zvětralé až rozložené migmatizované pararuly.

Na sv. straně staveniště pak bude pro plošné základy místy zapotřebí využít jako základovou půdu pevné, místy až tuhé, deluvioeolické hlíny s nízkou až střední plasticitou (F5/ML, F5/MI až S3/MS), jejichž přirozená vlhkost se pohybuje mezi 10-25%.

Jako základovou půdu nelze v žádném případě využít násypový horizont, který se tak může podílet pouze na tvorbě aktivních zemních tlaků na konstrukce opěrných stěn.

Hodnocené staveniště lze z hlediska plošného zakládání označit za podmínečně vhodné, kdy bude pro uložení základových konstrukcí zapotřebí odstranit násypový horizont.

V případě opěrných stěn, ale i dalších objektů lze doporučit jejich založení do eluvialního hlinitopísčitého horizontu

V případě hlinitých písků (S4/SM) je při plošném zakládání zapotřebí počítat s tabulkovou výpočtovou únosností $R_{dt} = 225 \text{ kPa}$ (při šířce základu 1 m), v případě pevných hlín s nízkou až střední plasticitou (F6/CL, CI) pak s tabulkovou výpočtovou únosností $R_{dt} = 200 \text{ kPa}$, která se v případě pouze tuhých zemin (při kontaktu se srážkovou, či podzemní vodou) může změnit až na $R_{dt}=100 \text{ kPa}$.

Přirozená hladina podzemní vody nebyla vrtnými pracemi s hloubkami 3-4 m zastižena.

Pokud se tedy předpokládá, že zemní práce a umisťování základových konstrukcí do hloubek max. 4 m, nebudou stavební práce ovlivňovány přítomností podzemní vody.

Materiál deluvioeolického horizontu (hlíny s nízkou až střední plasticitou) je nutno vzhledem k jemnozrnnému charakteru s malým zastoupením písčité frakce a úplnou absencí šterkové složky považovat za materiál nevhodný ke zpětným zásypům a násypům, velmi obtížně zhutnitelný až nezhutnitelný. Zemin y budou vzhledem k zrnitosti (viz obrázek č. 7) vysoce namrzavé, a budou poskytovat jen málo vhodné podloží pro silniční komunikace. Při napojení zemin y vodou bude tato nestabilní a velmi rozbíhavá. Zlepšení kvality podloží tvořeného těmito zeminami (příměsí vápna) bývá velmi obtížné. Zemina je nevhodná k využití pro násypy v podloží komunikací. Kapilární vzlinavost (H_s) lze očekávat i kolem 3 m, případně však i výše.

A.2 NAVRŽENÉ MATERIÁLY A HLAVNÍ KONSTRUČNÍ PRVKY

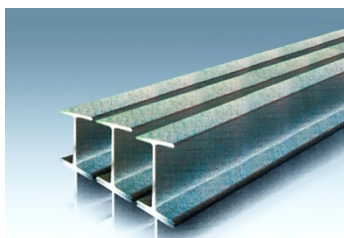
- Beton základů C20/25-XC2, podkladní beton C8/10
- Beton na styku s povětrnostními vlivy C25/30-XC4
- ocel B500B, stykování přesahy 70Ø
- krytí výztuže 40 mm



Ocelové konstrukce :

ocel.řady S235 JR, S355

- elektrody: E 44.72
- šrouby: pevnost 8.8
- Tloušťka svárů jednotlivých prvků ve výrobě je dána tloušťkou spojovacího materiálu a neklesne pod hodnotu (ocel S355, 0,55*tl) 0,46*tl. stojiny nebo pásnice, sváry oboustranné symetrické.



Ocelové konstrukce

budou prováděny (kontrola a údržba)

v souladu s normou ČSN EN 1090-2+A1 Provádění a ČSN 73 2604 Ocelové konstrukce.

Pro zvolenou třídu následků CC2 (střední), třídu použitelnosti SC1 (pozemní stavby, nízká seismická), třída provedení EXC2 (běžná prohlídka 1x/5let, podrobná 1x/10let nebo dle doporučení běžné či mimořádné prohlídky).

Protikorozi ochrana-pozinkované ocelové dílce se opatří nátěrem v odstínu RAL dle požadavků investora, konstrukce žárově zinkovaná, >100 mikronů.

A.3 HODNOTY UŽITNÝCH, KLIMATICKÝCH A DALŠÍCH ZATÍŽENÍ UVAŽOVANÝCH PŘI NÁVRHU NOSNÉ KONSTRUKCE

vlastní hmotnost

proměnlivé zatížení G

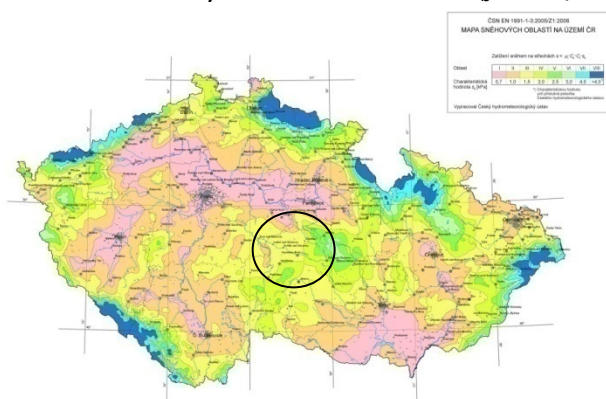
sněhová oblast 3.

$q_k=5,0\text{kN/m}^2$, $Q_k=120\text{kN}$ (nápravové tlaky od vozidel)

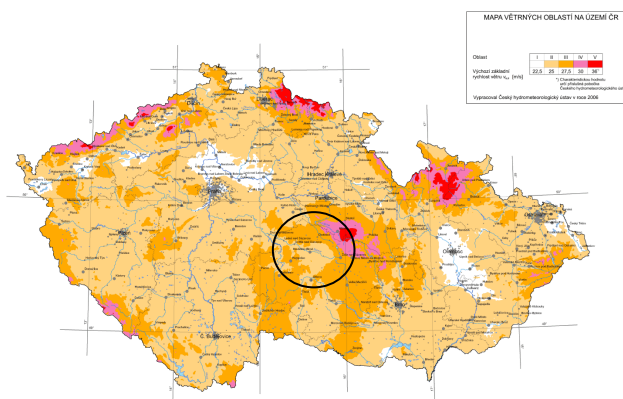
$s_k=1,5\text{kN/m}^2$ (ČSN EN 1991-1-3:2005/Z1:2006)

větrová oblast 2.
základní rychlost větru

typ terénu II.
 $w_b=25\text{m/s}$



mapa sněhových oblastí



mapa větrovních oblastí

střešní plášť $g_k=0,2\text{kN/m}^2$
fotovoltaika-NENÍ $g_k=0,0\text{kN/m}^2$
opláštění stěn $g_k=0,15\text{kN/m}^2$
betonové konstrukce $\rho_k=25\text{kN/m}^3$
požární odolnost není požadována

A.4 NÁVRH ZVLÁŠTNÍCH, NEOBVYKLÝCH KONSTRUKCÍ NEBO TECHNOLOGICKÝCH POSTUPŮ

Nejsou navrženy.

A.5 ZAJIŠTĚNÍ STAVEBNÍ JÁMY

Výkop prováděn v hloubce 0,5m ve vysvahovaném výkopu, betonáž základů provedena ihned následný pracovní den. Předpokládá se, že stěny výkopu se krátkodobě udrží ve svislé poloze.

A.6 TECHNOLOGICKÉ PODMÍNKY POSTUPU PRACÍ, KTERÉ BY MOHLY OVLIVNIT STABILITU VLASTNÍ KONSTRUKCE, PŘÍPADNĚ SOUSEDNÍ STAVBY

Ověření únosnosti podloží a přehutnění základové spáry. Montáž ocelové konstrukce na stěny po dosažení 100% procentní pevnosti betonů.

A.7 ZÁSADY PRO PROVÁDĚNÍ BOURACÍCH A PODCHYCOVACÍCH PRACÍ A ZPEVŇOVACÍCH KONSTRUKCÍ A PROSTUPŮ

Při provádění stavby je nutno dodržet následující podmínky:

- u všech bouracích a stavebních prací, při manipulaci s prašným materiálem a při jeho nakládání bude použito postupů a prostředků, které zajistí minimalizaci produkce prachu
- mezideponie prašného materiálu budou plachtovány nebo kropeny tak, aby jejich povrch nevysychal

- před výjezdem nákladních aut z prostoru staveniště na veřejné komunikace bude v případě potřeby zajištěno odstraňování bláta z pneumatik a podběhů
- pokud přesto dojde ke znečištění veřejných komunikací dopravou, neprodleně bude provedeno očištění komunikace prostředky nebo na náklady stavebníka
- při odvozu prашného materiálu bude používáno plachtování nákladu na ložné ploše automobilů

Při realizaci stavby budou plněny povinnosti plynoucí ze zákona č.541/2020 Sb. O odpadech, ve znění pozdějších novel.

- Odpady ze stavební činnosti musí být důsledně zařazeny podle druhů a kategorií, tříděny a odstraněny
- Vhodným způsobem a během výstavby bude vedena evidence o množství a způsobu nakládání s odpadem.
- Je nutno dodržovat příslušnou vyhlášku o odpadech, dle které stavební odpad vzniklý na území města musí být ukládán do kontejnerů na stavební odpad, zajištěného na náklady zhotovitele stavby, pokud není tento odpad přímo nakládán a vyvážen z místa vzniku k využití nebo odstranění. Stavební odpad musí být po celou dobu přistavení kontejneru na stavební odpad zajištěn proti nežádoucímu znehodnocení nebo úniku. Zhotovitel stavby zajistí, aby ze stavebního odpadu byly vytríděny nebezpečné složky odpadu a využitelné složky odpadu. Převážné prostředky při přepravě stavebního odpadu musí být zcela uzavřeny nebo musí mít ložnou plochu zakrytou plachtou, bránící úniku tohoto odpadu.

A.8 POŽADAVKY NA KONTROLU ZAKRÝVANÝCH KONSTRUKCÍ

Kontrola polohy, stykování, přesahů výztuže, kvality betonů včetně tuhosti bednění a obsazenost všech šroubů ve spojích ocelových konstrukcí. Těsnost a celistvost hydroizolací a funkčnost drenáží.

A.9 SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ, NOREM, TECHNICKÝCH PŘEDPISŮ, ODBORNÉ LITERATURY, VÝPOČETNÍCH PROGRAMŮ APOD.

ČSN EN 1990 (ČSN 73 0002). Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí. ČNI, 2004 a Příloha A2 Použití pro mosty. ČNI, 2006.

ČSN EN 1991-1-1 (ČSN 73 0035). Eurokód 1: Zatížení konstrukcí. Část 1-1: Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb. ČNI, 2004.

ČSN EN 1991-1-3 (ČSN 73 0035). Eurokód 1: Zatížení konstrukcí. Část 1-3: Obecná zatížení – Zatížení sněhem. ČNI, 2005 a Z1, 2006.

ČSN EN 1991-1-4 (ČSN 73 0035). Eurokód 1: Zatížení konstrukcí. Část 1-4: Obecná zatížení – Zatížení větrem. ČNI, 2007.

ČSN EN 1992-1-1 (ČSN 73 1201). Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby. ČNI, 2006.

ČSN EN 1995-1-1 (ČSN 73 1701). Eurokód 5: Navrhování dřevěných konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby. ČNI, 2006.

ČSN EN 13670. Provádění betonových konstrukcí. ÚNMZ, 2010.

ČSN EN 1997-1 (ČSN 73 1000). Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí – Část 1: Obecná pravidla. ČNI, 2007.

ČSN 73 1001 Zakládání staveb. Základová půda pod plošnými základy

WEIGLOVÁ, K.: Mechanika zemin, Akademické nakladatelství CERM, s.r.o. Brno, 1998

Příručka technologa BETON - suroviny, výroba, vlastnosti.pdf

ZWCAD, Dludal RFEM 5.xx, Word, Excel, FIN EC v5

V rámci přípravy akce, nebyl po dohodě s investorem proveden Inženýrsko-geologický průzkum. Byly zajištěny následující podklady a průzkumy:

- Zeměměřické podklady, geodetické zaměření lokality
- Místní zhodnocení stávajícího stavu
- Požadavky investora, správců inž. sítí a DO
- Příslušné ČSN, TP, zákony a vyhlášky

A.10 SPECIFICKÉ POŽADAVKY NA ROZSAH A OBSAH DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY, PŘÍPADNĚ DOKUMENTACE ZAJIŠŤOVANÉ JEJÍM ZHOTOVITELEM

Zhotovení výrobní dokumentace betonářské výztuže po provedení podrobného statického výpočtu, kontrola základové spáry a průběžné přebírání výztuže dle technologických postupů určených zhotovitelem. Koordinace mezi projektanty spodní a horní stavby, předání reakcí od ocelového zastřešení s upřesněním typového řešení spoje. Optimalizace ocelových průřezů a návrh spoju dle podrobného statického výpočtu.

B. VÝKRESOVÁ ČÁST

Je samostatně zpracována do podoby tvaru a sestav ocelových konstrukcí.

C. STATICKÉ POSOUZENÍ

C.1 OVĚŘENÍ ZÁKLADNÍHO KONCEPČNÍHO ŘEŠENÍ NOSNÉ KONSTRUKCE

Tuhé opěrné stěny určené pro skladování mají širokou základovou patu z důvodů celkové stability jak od náplně tak i účinků lehkého zastřešení.

C.2 STANOVENÍ ROZMĚRŮ HLAVNÍCH PRVKŮ NOSNÉ KONSTRUKCE VČETNĚ JEJÍHO ZALOŽENÍ

Viz statický výpočet (je součástí stavebně konstrukčního řešení).

C.3 DYNAMICKÝ VÝPOČET, POKUD NA KONSTRUKCI PŮSOBÍ DYNAMICKÉ NAMÁHÁNÍ

Na objekt nepůsobí dynamické zatížení.

D. PLÁN KONTROLY SPOLEHLIVOSTI KONSTRUKCÍ

Stanovení kontrol spolehlivosti konstrukcí stavby z hlediska jejich budoucího využití:

- kontrola hmotnosti sněhu na střeše a odstraňování při překročení 150kg/m^2
- prohlídka ocelové konstrukce po 5 letech
- kontrola povrchu betonových stěn a funkčnost izolačních vrstev včetně trvalé úpravy okolního povrchu s vyspádováním od objektu

E. DOPLŇUJÍCÍ INFORMACE

- Betonáž paty stěny bez dilatace, výztuž probíhá, betonáž na celou výšku bez přerušení.
- Horní část stěny šířky 0,4-0,5m je dilatována po délce trojnásobné vzdálenosti smršťovacích spár, výztuž přerušena, osazeny smykové dilatační trny $\phi 20$ po 0,3m.
- Dilatační spára obsahuje smykový dilatační trn, výplňový pěnový polystyren tl.20mm, a trvale pružný tmel ve zkosené hraně.
- Mezi dilatačními celky jsou řízení smršťovací spáry, křížový těsnicí plech, vytmelení spáry v předem přiznaném zkosení v bednění, trapézová lišta.
- Všechny viditelné hrany zkoseny 15/15, pohledová konstrukce.
- Na rubní straně stěny umístěna drenáž zaústěna do dešťové kanalizace nebo volně ze svahu.
- Rubní strana stěny opatřena penetračním asfaltovým nátěrem ve dvou vrstvách + nopová folie s krycí lištou.
- Ve stěně půdorysně po cca 1,35m nad upraveným terénem zrealizovat výdechové otvory prostupy cca DN PVC 30mm (odvedení vody z násypů před stěnou). Lze použít i prostupy po bednění
- V koruně opěrných stěn osazen kotevní armokoš, případně PVC chránička, kotvení drobných prvků dodatečně vlepenými kotvami