

PROJEKT CENTRUM NOVA s. r. o., Palackého 48, 393 01 Pelhřimov
IČ: 280 94 026, tel. 565 323 117, fax 565 322 586
web: www.projektcentrum.cz, e.mail: info@projektcentrum.cz

D.1.0 Technická zpráva

SO-01: Sklad posypového materiálu

Název akce:	Skladová hala posypového materiálu v areálu KSÚSV v Třešti
Stavebník:	Kraj Vysočina, Žižkova 57/1882, 587 33 Jihlava
Datum:	01/16
Stupeň:	DÚR+DSP+DPS
Zakázka číslo:	16-006
Vypracoval:	Ing. Jaroslav Rybář, David Valenta, Ing. Michal Rataj

Obsah

D.1.1 Architektonicko-stavební řešení.....	4
a) Architektonické, výtvarné, materiállové, dispoziční a provozní řešení, bezbariérové užívání stavby.....	4
b) Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby.....	4
b.1) Bourací práce.....	4
b.2) Základové konstrukce, výkopy.....	4
b.3) Svislé konstrukce.....	5
b.4) Vodorovné konstrukce.....	5
b.5) Schodiště.....	5
b.6) Výtahy.....	5
b.7) Zastřešení.....	5
b.8) Úpravy povrchů.....	6
b.8.1) Vnitřní povrchy.....	6
b.8.2) Obklady.....	6
b.8.3) Podhledy.....	6
b.8.4) Vnější povrchy.....	6
b.9) Podlahové konstrukce.....	6
b.10) Izolace.....	6
b.10.1) Hydroizolace a izolace proti radonu.....	6
b.10.2) Tepelné a zvukové izolace.....	6
b.11) Výplně otvorů.....	7
b.11.1) Výplně vnějších otvorů.....	7
b.11.2) Výplně vnitřních otvorů.....	7
b.12) Klempířské výrobky.....	7
b.13) Truhlářské výrobky.....	7
b.14) Zámečnické výrobky.....	7
c) Stavební fyzika.....	7
c.1) Tepelná technika.....	7
c.2) Osvětlení.....	7
c.3) Oslunění.....	8
c.4) Akustika/hluk, vibrace.....	8
d) Výpis použitých norem.....	8
D.1.2 Stavebně konstrukční řešení.....	8
a) Popis navrženého konstrukčního systému stavby, výsledek průzkumu stávajícího stavu nosného systému stavby při návrhu její změny.....	8
b) Navržené materiály a hlavní konstrukční prvky.....	8
c) Hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce.....	8
d) Návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí nebo technologických postupů.....	8
e) Zajištění stavební jámy.....	8
f) Technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby.....	8
g) Zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či postupů.....	9
h) Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí.....	9
i) Seznam použitých podkladů, norem, technických předpisů, odborné literatury, výpočetních programů apod.....	9
j) Specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace zajišťované jejím zhotovitelem.....	9
D.1.3 Požární bezpečnostní řešení.....	10
Viz samostatná část projektové dokumentace.	

D.1.4 Technika prostředí staveb.....	10
a) Zařízení pro vytápění a ochlazování staveb.....	10
Není řešeno.....	10
b) zařízení vzduchotechniky.....	10
Není řešeno.....	10
c) zařízení zdravotně technických instalací, plynová zařízení.....	10
c.1) Vnitřní kanalizace.....	10
c.2) Vnitřní rozvod vody.....	10
c.3) Zařizovací předměty.....	10
c.4) Vnitřní rozvod plynu.....	10
c.5) Závěr.....	10
d) zařízení silnoproudé elektrotechniky, včetně bleskosvodů.....	10
d.1) Úvod.....	10
d.2) Přehled výchozích podkladů.....	10
d.3) Nároky na el. energii.....	11
d.4) Způsob připojení na veřejný rozvod.....	11
d.5) Rozvaděče, trasy rozvodů.....	11
d.6) Umělé osvětlení.....	11
d.7) Elektroinstalace – silové rozvody.....	11
d.8) bleskosvod, zemní soustava.....	11

D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

a) Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení, bezbariérové užívání stavby

Tyto údaje jsou popsány v Souhrnné technické zprávě v bodech B.2.2, B.2.3 a B.2.4. Podrobné materiálové řešení je součástí následujících odstavců technické zprávy.

b) Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby

b.1) Bourací práce

Bourací práce budou obsahovat:

- odvoz stávající šterkodrtě, která bude přemístěna na jiné místo v areálu dle požadavku investora, provozovatele,
- demontáž části stávajících opěrných stěn z železobetonových prefa dílců,
- vybourání stávající silniční betonové obruby v rozsahu navrhovaného objektu skladu,
- při bouracích pracích nesmí dojít k poškození zachovávaných částí opěrných stěn.

b.2) Základové konstrukce, výkopy

Zemní práce budou prováděny v rozsahu určeném návrhem základových konstrukcí. Provádění výkopů se předpokládá strojně běžně dostupnou mechanizací s ručním dočištěním základové spáry. Stěny výkopů budou provedeny jako svislé, zapažené bez zatížení za hranou výkopů, do hloubky cca ~1,5m od úrovně původního terénu. Stávající terén bude před zahájením výkopových prací dle výškového usazení objektů stržen (srovnán).

Před zahájením zemních prací musí být provedeno výškové a polohové vytyčení tras stávajících inženýrských sítí vedených v zájmovém území stavby.

Zemní práce musí být prováděny dle ČSN 37 3050 Zemní práce.

Výkopek bude využit k vyrovnávacím násypům, případný přebytek zeminy bude rozprostřen na řešené parcele, resp. odvezen na určenou skládku města Třešť. Při provádění násypů je nutno provádět jejich hutnění po vrstvách max. tl. 300mm. Zemní práce budou prováděny v předpokládané třídě těžitelnosti tř. 1-4.

Násypy musí být hutněny dle ON 72 1005. Základovou spáru je nutno ochránit před účinky srážkových vod! Výskyt násypů ani jinak neúnosných zemin v úrovni ovlivňující způsob založení se nepředpokládá. Veškeré stávající násypy (posypový šterk) v rozsahu navrhované stavby budou odkopány. Stavba skladu musí být založena do rostlého terénu v **min. výšce 500mm**. Výskyt hladiny spodní vody nelze vyloučit. Je nutno počítat s tím, že při ovlivnění základové spáry spodní vodou budou muset být v rozích objektu provedeny studny s odčerpáváním vody.

Při výkopových pracích pro základové konstrukce bude základová spára důkladně vyčištěna a zalita betonovou mazaninou třídy C16/20-X0 v tl.500mm. Zalití betonovou mazaninou bude provedeno v souběhu s vyčištěním základové spáry, nikoliv následující den.

Nosná konstrukce objektu je tvořena stěnovým prefabrikovaným systémem s betonovými prefa patkami (bez-základové - „RIEDER - Bloc“), které budou podbetonovány. Objekt bude tedy založen na monolitických betonových patkách, které budou zhotoveny z prostého betonu C16/20-X0. Šířka monolitických základových patek je určena šířkou prefa ŽB bloků (příčných patek) š.600mm, 1200mm – viz. Výkresová část.

Základové konstrukce pod vnitřními nosnými stěnami budou totožné s ostatními základovými konstrukcemi.

Při betonáži základových prahů je nutno po obvodě objektů osadit zemnicí pásku FeZn 30 x 4 mm.

Při provádění betonových konstrukcí nutno dodržet ČSN 73 2400.

POZN.:

Hladina spodní vody – výskyt se předpokládá v hloubce pod úrovní navrhovaných základových spár (neovlivní způsob založení).

Základovou spáru je nutno provést v hloubce min. 500 mm do rostlého terénu.

Při betonáži základů je nutno osadit po obvodě zemnicí pásky hromosvodu FeZn 30x4mm.

Při betonáži základů je nutno zohlednit trasy instalací (prostupy, drážky), nutno osadit chráničky pro rozvody NN, slaboproudé rozvody, apod..

Případné zemní násypy a navážky nacházející se na staveništi jsou absolutně nevhodné pro přímé zakládání objektu.

VEŠKERÉ VÝKOPOVÉ PRÁCE PROVÁDĚNÉ V ŘEŠENÉM AREÁLU BUDOU PAŽENY.

b.3) Svislé konstrukce

Objekt SO-01

Svislé nosné konstrukce (obvodové, vnitřní) jsou navrženy z betonových systémových prefabrikátů „RIEDER - Bloc“. Jedná se o prvky z prostého betonu s kónickými nálitky v horní ploše a stejným vybráním ve spodní ploše pro zamezení posunu prvků mezi sebou. Uvnitř systémových bloků jsou otvory o \varnothing 150mm, které slouží pro svorné pozinkované tyče sloužící pro sepnutí stěn při vyšších montážních výškách. Rozměrově je systém navržen v modulu 600 mm a jednotlivé prvky jsou tedy vyráběny šířky a výšky 600 mm a v délkách 600, 1200, 1800 a 2400 mm. Prvky se ukládají na sebe s převazbou, jako u cihelného zdiva.

Z vrchní hrany zdiva bude nad doplňovanou část svislých konstrukcí doplněna ocelová rámová konstrukce s opláštěním trapézovým plechem TR 35x207x1mm. Trapézový plech bude přetažen přes vnější líc zdiva v min. výšce 100mm.

Obvodové, vnitřní stěny budou vyzděny do výšky dle výkresové části.

POZN.:

Při vyzdívání nutno dbát veškerých pokynů a zásad udávaných výrobcem materiálu.

b.4) Vodorovné konstrukce

Vodorovné nosné konstrukce jsou v objektu tvořeny ocelovými válcovanými profily tvořící nosný rám střešního pláště – podrobný návrh viz. výkresová část.

b.5) Schodiště

Vzhledem k charakteru stavby není řešeno.

b.6) Výtahy

Vzhledem k charakteru stavby není řešeno.

b.7) Zastřešení

Nosná konstrukce střechy o spádu střešní roviny 4° je tvořena ocelovými svislými sloupy, kotvenými do svislé zděné konstrukce obvodového, vnitřního pláště. Průvlaky z ocelových válcovaných profilů jsou osazeny příčně v modulové ose dle výkresové části. Celá ocelová konstrukce střechy bude ztužena. Podrobný návrh ocelové konstrukce, včetně ztužení jsou patrné z výkresové části.

Zastřešení ocelové pultové střešní konstrukce bude provedeno ocelovým trapézovým plechem (TR 160x250x1mm) kotveným do ocelových válcovaných průvlaků. Trapézové plechy budou dle výrobce osazeny do „negativní“ polohy. Spoje mezi jednotlivými šablonami trapézových plechů budou utěsněny systémovou těsnicí páskou.

Boční stěny jsou mezi střešním pláštěm a svislými betonovými bloky opatřeny závětrnými stěnami tvořenými nosnou ocelovou konstrukcí se zavětrováním opláštěnou trapézovým plechem. Trapézové plechy budou přetaženy o min. 100mm za vnější líc obvodové stěny z betonových prefa bloků.

Ocelová rámová konstrukce včetně veškerých navazujících prvků bude provedena z žárově pozinkovaných ocelových profilů.

POZN.:

Při pokládání střešní krytiny nutno dbát veškerých pokynů výrobce.

Veškeré klempířské prvky budou v provedení z ocelového pozinkovaného plechu s povrchovou úpravou poplastováním.

b.8) Úpravy povrchů

b.8.1) Vnitřní povrchy

Není řešeno.

Malby

Nejsou řešeny. Systémové železobetonové prefa bloky budou bez povrchové úpravy.

b.8.2) Obklady

Nejsou řešeny.

b.8.3) Podhledy

Nejsou řešeny.

b.8.4) Vnější povrchy

Betonové systémové bloky budou bez povrchové úpravy. Trapézové plechy (nosný střešní a boční svislý) bude s povrchovou úpravou v RAL 9002. Nově navržená nosná ocelová konstrukce bude s povrchovou úpravou žárově pozinkováním.

Ostění vjezdu do objektu skladu, resp. nároží objektu bude opatřeno výstražným žlutočerným šrafováním šířky 300mm na každou stranu stěny.

Horní hrana zdi bude opatřena výstražným žlutým nátěrem – páskem šířky 100mm.

POZN.:

Veškeré ocelové prvky budou provedeny z žárově pozinkovaných ocelových profilů.

b.9) Podlahové konstrukce

Nášlapné vrstvy podlah jsou navrženy dle účelu využitého prostoru a jsou popsány v tabulce místností, ve výkresu půdorysu 1.NP. Konstrukční skladba podlah je patrna ze skladeb konstrukcí, které jsou součástí textové části souhrnné technické zprávy – oddíl IO-01.

b.10) Izolace

b.10.1) Hydroizolace a izolace proti radonu

Hydroizolace nejsou vzhledem k charakteru navrhované stavby řešeny.

b.10.2) Tepelné a zvukové izolace

Vzhledem k charakteru navrhované stavby nejsou tepelné izolace řešeny.

b.11) Výplně otvorů

b.11.1) Výplně vnějších otvorů

Do vnějších výplní otvorů lze zahrnout průmyslové PVC lamely zamezující navátí sněhu do vnitřních prostor skladu. Do nosné konstrukce střešního pláště bude uchycena montážní ocelová lišta pro ukotvení PVC lamel. Do ocelové lišty budou ukotveny PVC lamely (čiré, pevné, mrazuvzdorné clony) o rozměrech 400,0x4,0x5500mm. Uchycení lišty do nosné konstrukce bude řádně zatmeleno.

PVC lamely budou dodány včetně veškerých montážních a kompletačních prvků pro finální montáž a osazení.

b.11.2) Výplně vnitřních otvorů

Nejsou řešeny.

b.12) Klempířské výrobky

Veškeré klempířské výrobky budou zhotoveny z ocelového pozinkovaného plechu s povrchovou úpravou poplastováním. Klempířské výrobky budou navrženy dle platných ČSN.

Veškeré klempířské prvky budou barevně sladěny se střešní krytinou, resp. s opláštěním nad systémovými betonovými prvky.

Při osazování, výrobě klempířských výrobků nutno dodržet veškeré platné ČSN.

Při montáži okapového systému nutno dodržovat veškeré pokyny a zásady výrobce, včetně dodržení platných ČSN.

b.13) Truhlářské výrobky

Vzhledem k charakteru navrhované stavby nejsou řešeny.

b.14) Zámečnické výrobky

Do zámečnických výrobků bude zahrnuta nosná ocelová střešní konstrukce provedena z žárově pozinkovaných ocelových profilů. Veškeré navazující ocelové prvky (táhla, patní plechy, apod.) budou provedeny rovněž z žárově pozinkovaných profilů.

Veškeré zařizovací předměty, rozvaděče, hasicí přístroje, předměty technického vybavení, přípojky, apod. budou opatřeny informačními cedulemi.

c) Stavební fyzika

c.1) Tepelná technika

Není řešeno, jedná se o otevřený sklad interního materiálu.

c.2) Osvětlení

Pro objekt skladu bude zřízen nový přípojný bod z areálového osvětlení, kdy dojde dle VD k demontáži stávajícího stožárového svítidla a vznikne tak prostor pro osazení rozvodného pilíře s pojistkovými spodky, ve kterých budou uloženy nožové pojistky 3x16A. Z pilíře bude napojeno osvětlení skladových prostor nad vraty a na obvodové stěně objektu. Svítidla ovládaná standardními vypínači s odpovídajícím krytí IP44 budou připojena kabelem CYKY-J 3x1,5.

Minimální požadavky na osvětlení byly voleny dle:

ČSN EN 12464-1 Světlo a osvětlení – Osvětlení pracovních prostorů – Část 1: Vnitřní pracovní prostory.

Tabulka 5.4 – Společné prostory uvnitř budov – Skladové prostory a chladírny

Osvětlení skladu je navrženo svítidly průmyslovými halogenovými se zdrojem o výkonu 1x400 W, příp. 1x150W. Svítidla budou osazena pro boxy nad vraty a pro boční zastřešenou plochu na stěně.

c.3) Oslunění

Není řešeno, jedná se o otevřený sklad interního materiálu.

c.4) Akustika/hluk, vibrace

Vzhledem k charakteru a způsobu užívání objektu není akustika/hluk a vibrace řešeny. Jedná se o sklad posypového materiálu bez technologie výroby.

d) Výpis použitých norem

- **Při návrhu** bylo postupováno v souladu s platnými bezpečnostními předpisy, normami ČSN a technickými předpisy.
- **Při provádění stavby** smí být použity pouze materiály a výrobky s platným certifikátem pro použití v ČR.

D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

a) Popis navrženého konstrukčního systému stavby, výsledek průzkumu stávajícího stavu nosného systému stavby při návrhu její změny

Viz. část D.1.1. Statické posouzení ocelové rámové konstrukce střešního pláště je patrné z části D.1.2.

b) Navržené materiály a hlavní konstrukční prvky

Prvky pro zhotovení stěn skladu jsou systémovými prefabrikovanými železobetonovými prvky šířky 600mm, výšky 600mm a různých délek. Prvky obsahují zámky, které zajišťují propojení jednotlivých částí mezi sebou. Důkladnější spoj je pak zajištěn ještě pomocí tahových kotev, které jednotlivé prvky sepnou dohromady.

Ocelová konstrukce bude zhotovena z oceli S235J2 a opatřena žárovým pozinkováním. Dimenze jednotlivých prvků jsou podrobně popsány ve výkresové části dokumentace.

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

- Zatížení sněhem $s_k=2,0 \text{ kN/m}^2$ (IV. sněhová oblast dle ČSN EN 1991-1-3).
- Zatížení větrem $v_{b,0}=27,5 \text{ m/s}$ (III. větrová oblast dle ČSN EN 1991-1-4).

d) Návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí nebo technologických postupů

Návrh neobsahuje žádné zvláštní nebo neobvyklé konstrukce a technologické postupy.

e) Zajištění stavební jámy

Ostatní výkopy budou prováděny pouze pro zhotovení základových konstrukcí a není nutno je zajišťovat.

f) Technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby

Konstrukce zhotovené ze systému Rieder-bloc je nutno provést dle požadavků a doporučení výrobce systému.

g) Zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či postupů

Viz. část D.1.1.

h) Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí

Je nutno provést kontrolu především těchto konstrukcí:

- kvalita zeminy v základové spáře
- výztuže betonových konstrukcí před jejich zabetonováním (podkladní betony, věnce, apod.)
- provedení a osazení ocelové rámové konstrukce

i) Seznam použitých podkladů, norem, technických předpisů, odborné literatury, výpočetních programů apod.

- 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 1992-1-1 – Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
- ČSN EN 1993-1-1 – Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
- ČSN EN 1997-1 – Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí - Část 1: Obecná pravidla
- ČSN EN 206-1 – Beton – Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda

j) Specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace zajišťované jejím zhotovitelem

Před zahájením stavebních prací je nutno zpracovat statické posouzení a dílenskou dokumentaci na provedení stěny ze systémových prvků Rieder-bloc.

D.1.3 Požárně bezpečností řešení

Viz samostatná část projektové dokumentace.

D.1.4 Technika prostředí staveb

a) Zařízení pro vytápění a ochlazování staveb

Není řešeno.

b) zařízení vzduchotechniky

Není řešeno.

c) zařízení zdravotně technických instalací, plynová zařízení

c.1) Vnitřní kanalizace

V řešeném objektu nebudou instalovány žádné zařizovací předměty produkující splaškové odpadní vody.

c.2) Vnitřní rozvod vody

V řešeném objektu nebudou instalovány žádné zařizovací předměty vyžadující napojení na zdroj pitné či požární vody

c.3) Zařizovací předměty

V řešeném objektu nebudou instalovány žádné zařizovací předměty.

c.4) Vnitřní rozvod plynu

Řešený objekt nebude napojen na zdroj plynu.

c.5) Závěr

Z charakteru řešeného objektu nevyplývá nutnost napojení na zdroj vytápění, pitné ani požární vody. Vnitřní rozvody kanalizace nebudou rovněž zřizovány.

Dešťová voda ze střechy řešeného skladu inertního materiálu bude svedena přes dešťové svody volně do zatravněných ploch v areálu investora, kde bude upřednostněno přirozené vsakování.

Dešťové vody z opravované plochy areálové komunikace budou přirozeně stékat (budou a jsou spádovány) do přilehlých silničních příkopů v areálu investora.

d) zařízení silnoproudé elektrotechniky, včetně bleskosvodů

d.1) Úvod

Cílem návrhu je vybudování novostavby skladu (přístřešku) na posypový inertní materiál v areálu KSÚS – Třešť

d.2) Přehled výchozích podkladů

Projektová dokumentace byla zpracována dle požadavků investora. Podkladem pro zpracování projektové dokumentace byly podklady dodané projektantem stavební části prohlídka staveniště a platné ČSN.

d.3) Nároky na el. Energii

V objektu skladu dojde pouze k mírnému navýšení spotřeby elektrické energie. Stávající hodnota jističe před elektroměrem je dostačující.

d.4) Způsob připojení na veřejný rozvod

Objekt skladu bude nově napojen na elektrickou energii z vnitřních rozvodů neřešené části sousedního objektu. Přípojka navrhovanému stavu vyhoví a zůstane bez úprav. V objektu skladu dojde pouze k mírnému navýšení spotřeby elektrické energie. Stávající hodnota jističe před elektroměrem je dostačující.

d.5) Rozvaděče, trasy rozvodů

Pro objekt skladu bude zřízen nový přípojný bod z areálového osvětlení, kdy dojde dle VD k demontáži stávajícího stožárového svítidla a vznikne tak prostor pro osazení rozvodného pilíře s pojistkovými spodky, ve kterých budou uloženy nožové pojistky 3x16A. Z pilíře bude napojeno osvětlení skladových prostor nad vraty a na obvodové stěně objektu. Svítidla ovládaná standardními vypínači s odpovídajícím krytí IP44 budou připojena kabelem CYKY-J 3x1,5.

d.6) Umělé osvětlení

Minimální požadavky na osvětlení byly voleny dle:

ČSN EN 12464-1 Světlo a osvětlení – Osvětlení pracovních prostorů – Část 1: Vnitřní pracovní prostory.

Tabulka 5.4 – Společné prostory uvnitř budov – Skladové prostory a chladírny

5.4.1 skladiště a zásobárny

100 lx (bez trvalého pobytu osob)

Osvětlení skladu je navrženo svítidly průmyslovými halogenovými se zdrojem o výkonu 1x400 W, příp. 1x150W. Svítidla budou osazena pro boxy nad vraty a pro boční zastřešenou plochu na stěně.

d.7) Elektroinstalace – silové rozvody

neřešeno

d.8) bleskosvod, zemnicí soustava

není řešeno – dle protokolu (výpočtu) řízení rizik není požadována bleskosvodná soustava
- v objektu nebude trvalý výskyt osob