

KOMPOSTÁRNA STŘÍTEŽ

parc. č. 2761/1
k. ú. Střítež u Kaplice

D.1. Stavební a inženýrské objekty

D.1.1. Architektonické a stavebně technické řešení

D.1.2. Stavebně konstrukční řešení

Investor: ODPADY - JIH, spol. s r.o.
IČ: 07756704
Žižkova třída 309/12
370 01 České Budějovice

D.1.1.a. Technická zpráva

a) účel objektu

V areálu jsou navrženy následující pozemní a inženýrské objekty:

SO 01 SKLADOVÁ HALA
SO 02 OBYTNÉ KONTEJNERY – KANCELÁŘE, WC
SO 03 BOXY A ZDI Z BETONOVÝCH BLOKŮ
SO 04 ASFALTOVÁ PLOCHA
SO 06 DEŠŤOVÁ KANALIZACE
SO 07 PŘÍPOJKY SPLAŠKOVÉ KANALIZACE, VODOVODU
SO 08 AREÁLOVÉ KABELOVÉ ROZVODY NN

Objekty budou sloužit pro provoz kompostárny na zpracování biologicky rozložitelného odpadu.

b) zásady architektonického, funkčního a dispozičního řešení, řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Na stavební pozemek se nevztahuje žádná územní regulace. Prostorové řešení areálu – umístění objektů, vychází z provozních potřeb, hlavně pak z dopravní obslužnosti uvnitř areálu. V areálu bude dále umístěny stavební objekty skladová hala o rozměrech 30,54x15,60 m, zastavěná plocha 476,42 m², obestavěný prostor 3286 m², obytné kontejnery – kanceláře, WC zastavěná plocha 70,76 m², boxy z betonových bloků o rozměrech 23,2x12,4 m, zastavěná plocha 287,68 m², plocha pro kompostování o výměře 920 m², kapacita 1000 t zpracovaného odpadu.

V souladu s § 2 odst. 1 vyhl. MMR 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb je zabezpečen bezbariérový přístup do areálu.

SO 01 SKLADOVÁ HALA

Skladová hala bude sloužit pro uskladnění mechanismů nutných k provozu kompostárny (drtič materiálu, síto, teleskopický nakladač, nářadí). Půdorysné rozměry objektu jsou 30,54x15,60 m, zastavěná plocha 476,42 m², obestavěný prostor 3286 m². Max. výška objektu v hřebeni je +7,15 m od podlahy 1.NP, objekt osazen na výškové úrovni ±0,000 = 609,60 m.n.m. Objekt je navržen jako ocelová skeletová konstrukce. Objekt bude založen na základových patkách. Opláštění objektu a opláštění zastřešení objektu bude provedeno montovanými sendvičovými panely s povrchovou úpravou lakovaným plechem. Vrata budou sekční ovládaná elektrickým pohonem, okna plastová. Podlaha objektu bude ze strojně hlazeného drátkobetonu s povrchovou úpravou vrypem.

Dešťové vody ze střechy budou svedeny střešními žlaby a dešťovými svody se zaústěním do dešťové kanalizace.

V objektu budou provedeny elektroinstalační rozvody pro elektrické osvětlení a zásuvky 230V/400V. Osvětlení skladovacího prostoru bude provedeno LED svítidly. Na elektrické rozvody budou napojeny sekční vrata.

Na střeše objektu bude osazen hromosvod napojený svody na zemnicí pásek osazený v základech objektu.

SO 02 OBYTNÉ KONTEJNERY – KANCELÁŘE, WC

Stávající sestava obytných a sanitárního kontejneru slouží pro obsluhu areálu. S rozšířením areálu o kompostovací plochu dojde k rozšíření objektu – kanceláře a WC. Provoz areálu bude zajišťovat max. 5 zaměstnanců, dalších 6 osob bude pracovat v kancelářských prostorech.

Přístavba stávajících obytných kontejnerů bude mít dvě nadzemní podlaží. V 1. NP budou umístěny šatny, WV pro muže a ženy a skladovací prostory. Ve 2. NP budou umístěny kanceláře, denní místnost a WC s umývárnou. Max. rozměry objektu 17,145*9,0 m, výška 6,0 m.

Přístavba provedena jako ocelová nosná konstrukce, podlaha 1. NP a 2. NP provedena z trapézových plechů s tepelnou izolací z polystyrenových desek zaklopených OSB deskami. Opláštění objektu bude provedeno PIR panely s fasádním obkladem z cementotřískových fasádních desek. Zastřešení objektu provedeno sendvičovými PIR panely. Vstup do 2. NP po ocelovém schodišti se stupni z pororostu, prvky schodiště s povrchovou úpravou žárovým zinkováním. Vnitřní příčky provedeny z SDK desek. Ve 2. NP osazena celoskleněná příčka. Okna plastová s izolačním dvojsklem, vstupní dveře plastové vč. rámu. Vnitřní dveře dřevěné osazené do kovových zárubní. Stěny hygienického zázemí opatřeny keramickým obkladem. Nášlapné vrstvy podlah provedeny z keramické dlažby a z vinylové krytiny.

Vytápění zajištěno elektrickými přímotopnými topidly. V hygienickém zázemí osazeny keramické pořizovací předměty.

Objekt bude napojen na vodovodní přípojku, přípojku splaškové kanalizace a areálové kabelové rozvody NN vedené ke stávajícím obytným kontejnerům.

SO 03 BOXY A ZDI Z BETONOVÝCH BLOKŮ

Objekty boxů a zdí z betonových bloků systém „LEGO“ skládaných bez pojiva na stávající zpevněnou plochu zastřešený plechovým trapézovým plechem. Objekt členěn do boxů určených ke skladování hotového kompostu, sypkých hmot, skla, dřevní štěpky. Zdi skládány z betonových bloků 1800x600x600 mm, výška objektu 3,6 m.

SO 04 ASFALTOVÁ PLOCHA

V areálu budou provedeny asfaltové plochy – dle situačního výkresu, které budou navazovat na stávající asfaltovou plochu.

Skladba asfaltové plochy:

ASFALTOVÝ BETON ACO 11	50 mm
POSTŘIK ASFALTOVÝ SPOJOVACÍ EMULZNÍ 0.5kg/m ² (PS,E)	
ASFALTOVÝ BETON PRO PODKLADNÍ VRSTVY (ACP16+)	70 mm
POSTŘIK INFILTRAČNÍ S POSYPEM KAMENIVEM 2.5 kg/m ² (PI)	
ŠTĚRKODRŤ FRAKCE 0-63MM (ŠDa); Edef.2-100Mpa	150 mm
ŠTĚRKODRŤ FRAKCE 0-125MM (ŠDb); Edef.2-70Mpa	150 mm
CELKEM	420 mm

V jižní části areálu bude provedeno zpevnění stávající plocha asfaltovým recyklátem, který bude zhutněn.

SO 06 DEŠŤOVÁ KANALIZACE

Dešťové vody ze stávající asfaltové plochy jsou svedeny dešťovou kanalizací do vsakovacího objektu, který je umístěn v jižní části areálu. Potrubí je provedeno z kanalizačních plastových trub PVC 160x4,7, PVC 200x5,9, PVC 250x7,3. Potrubí bude uloženo v zemní rýze ve spádu 1 %, hl. uložení 1,0-1,5 m, na pískové lože, pískem bude obsypáno.

Potrubí dešťové kanalizace PVC 160x4,7, PVC 200x5,9 od dešťových svodů halového objektu bude napojeno do stávající dešťové kanalizace. Skladová hala je umístěna v prostoru stávající asfaltové plochy, velikost odvodňované plochy se nemění, stávající vsakovací objekt o kapacitě 62,5 m³ kapacitně vyhovuje.

SO 07 PŘÍPOJKA SPLAŠKOVÉ KANALIZACE A VODOVODU

Splaškové odpadní vody ze sanitárního kontejneru – WC - budou odváděny potrubím splaškové kanalizace do stávající jímky na vyvážení. Potrubí kanalizační přípojky bude provedeno z kanalizačních hrdlových PVC trub 160x4,7 uložených do zemní rýhy, hl. uložení 1,0-1,1 m.

Stávající jímka na vyvážení je provedena jako nepropustná plastová obetonovaná jímka obdélníkového tvaru velikosti účinného prostoru 10,6 m³.

Množství splaškových vod:

11 zaměstnanců á 60 l/os.den

$Q_p = 11 \cdot 60 = 660 \text{ l/den} = 0,076 \text{ l/s}$

Četnost vyvážení jímky:

$10600 : 660 = 18 \text{ pracovních dnů}$

Objekt kanceláří bude zásobován pitnou vodou vodovodním potrubím napojeným na areálový vodovod. Potrubí vodovodní přípojky bude provedeno z polyetylenových trub PE 32x3,0, které bude napojeno na odbočku na stávajícím potrubí PE 63x5,8. Vodovodní potrubí bude uloženo v zemní rýze na pískovém loži v hl. 1,50 m pod terénem.

SO 08 AREÁLOVÉ KABELOVÉ ROZVODY NN

Od trafostanice ve vlastnictví stavebníka budou provedeny areálové kabelové rozvody NN, na které budou napojeny navržené objekty SO 01 Skladová hala, SO 02 Obytné kontejnery, dále venkovní zásuvkové skříně venkovního osvětlení. Osvětlení bude provedeno LED svítidly osazenými na stožáry v. 6,0 m. Kabelové vedení bude vedeno v zemní rýze v hl. 0,8 m v chrániče KOPOFLEX, na dně výkopu bude uložen zemnicí drát FeZn pr. 10 mm, z něhož budou provedeny jednotlivé odbočky ke stožárům. Nad kabelovým vedením (30 cm) bude uložena výstražná fólie. Kabelové vedení bude provedeno zemními kabely CYKY 4Bx120, CYKY 5x10 a CYKY 3x6.

c) technické a konstrukční řešení objektu

SO 01 SKLADOVÁ HALA

Objekt je navržen jako ocelová skeletová konstrukce. Objekt bude založen na základových patkách. Opláštění objektu a opláštění zastřešení objektu bude provedeno montovanými sendvičovými panely s povrchovou úpravou lakovaným plechem. Vrata budou sekční ovládaná elektrickým pohonem, okna plastová. Podlaha objektu bude ze strojně hlazeného drátkobetonu s povrchovou úpravou vsypem.

SO 02 OBYTNÉ KONTEJNERY – KANCELÁŘE, WC

Přístavba provedena jako ocelová nosná konstrukce, podlaha 1. NP a 2. NP provedena z trapézových plechů s tepelnou izolací z polystyrenových desek zaklopených OSB deskami. Opláštění objektu bude provedeno PIR panely s fasádním obkladem z cementotřískových fasádních desek. Zastřešení objektu provedeno sendvičovými PIR panely. Vstup do 2. NP po ocelovém schodišti se stupni z pororoštu, prvky schodiště s povrchovou úpravou žárovým zinkováním. Vnitřní příčky provedeny z SDK desek. Ve 2. NP osazena celoskleněná příčka. Okna plastová s izolačním dvojsklem, vstupní dveře plastové vč. rámu. Vnitřní dveře dřevěné osazené do kovových zárubní.

SO 03 BOXY A ZDI Z BETONOVÝCH BLOKŮ

Objekt z betonových bloků systém „LEGO“ skládaných bez pojiva na stávající zpevněnou plochu zastřešený plechovým trapézovým plechem.

d) stavební fyzika

Stavební objekt SO 02 Obytné kontejnery – kanceláře a WC vytápěny elektrickými přímotopnými panely. Konstrukce stěn, podlah, střechy a výplně otvorů kontejneru jsou navrženy v souladu s normovými hodnotami platné ČSN 73 0540-4 Tepelná ochrana budov.

Ostatní objekty nejsou vytápěné.

Dle zákona 406/2000 Sb. o hospodaření energií nemusí být požadavky na energetickou náročnost budovy podle odst. 1 až 3 splněny u průmyslových a výrobních provozů, dílenských provozoven a zemědělských budov se spotřebou energie do 195 MWh za rok. Roční spotřeba energie v objektu 15,9 MWh za rok. Nemusí být zpracován průkaz energetické náročnosti.

D.1.2.a. Technická zpráva stavebně konstrukční řešení

a) popis navrženého konstrukčního systému stavby

SO 01 SKLADOVÁ HALA

Objekt je navržen jako ocelová skeletová konstrukce. Objekt bude založen na základových patkách. Opláštění objektu a opláštění zastřešení objektu bude provedeno montovanými sendvičovými panely s povrchovou úpravou lakovaným plechem. Vrata budou sekční ovládaná elektrickým pohonem, okna plastová. Podlaha objektu bude ze strojně hlazeného drátkobetonu s povrchovou úpravou vsypem.

SO 02 OBYTNÉ KONTEJNERY – KANCELÁŘE, WC

Přístavba provedena jako ocelová nosná konstrukce, podlaha 1. NP a 2. NP provedena z trapézových plechů s tepelnou izolací z polystyrenových desek zaklopených OSB deskami. Opláštění objektu bude provedeno PIR panely s fasádním obkladem z cementotřískových fasádních desek. Zastřešení objektu provedeno sendvičovými PIR panely. Vstup do 2. NP po ocelovém schodišti se stupni z pororoštu, prvky schodiště s povrchovou úpravou žárovým zinkováním. Vnitřní příčky provedeny z SDK desek. Ve 2. NP osazena celoskleněná příčka. Okna plastová s izolačním dvojsklem, vstupní dveře plastové vč. rámu. Vnitřní dveře dřevěné osazené do kovových zárubní

SO 03 BOXY A ZDI Z BETONOVÝCH BLOKŮ

Objekt z betonových bloků systém „LEGO“ skládaných bez pojiva na stávající zpevněnou plochu zastřešený plechovým trapézovým plechem.

b) navržené výrobky, materiály a hlavní konstrukční prvky

Základové patky objektů z betonu třídy C20/25.

Všechny stavební objekty v areálu jsou navrženy v souladu s normovými hodnotami tak, aby účinky zatížení a nepříznivé vlivy prostředí, kterým je vystaven během výstavby a užívání při řádně prováděné běžné údržbě, nemohly způsobit

- náhlé nebo postupné zřícení, popřípadě jiné destruktivní poškození kterékoliv její části nebo přilehlé stavby
- nepřipustné přetvoření nebo kmitání konstrukce, které může narušit stabilitu stavby, mechanickou odolnost a funkční způsobilost stavby nebo její části, nebo které vede ke snížení trvanlivosti stavby
- poškození nebo ohrožení provozuschopnosti připojených technických zařízení v důsledku deformace nosné konstrukce
- ohrožení provozuschopnosti pozemních komunikací a drah v dosahu stavby a ohrožení bezpečnosti a plynulosti provozu na komunikaci a dráze přiléhající ke staveništi
- ohrožení provozuschopnosti sítí technického vybavení v dosahu stavby
- porušení staveb v míře nepřiměřené původní příčině, zejména výbuchem, nárazem, přetížením nebo následkem selhání lidského činitele, kterému by bylo možno předejít bez nepřiměřených potíží nebo nákladů, nebo jej alespoň omezit

Všechny nosné konstrukce jsou navrženy dle platných norem ČSN EN. Byl proveden výpočet zatížení na konstrukcích (zatížení stálé a proměnné; zatížení při výstavbě a montáži) a na základě výpočtu byly všechny nosné konstrukce navrženy tak, aby splnily mezní stav únosnosti a mezní stav použitelnosti. Tím je zaručeno, že konstrukce budou přenášet zatížení po celou dobu jejich životnosti a že nedojde k překročení dovolených napětí a deformací.

V příloženém statickém výpočtu ocelové haly jsou posouzeny nosné prvky na mezní stavy a požární odolnost (15 min.). Navržené nosné prvky VYHOVÍ.

V příloženém statickém výpočtu je posouzena zeď z betonových kvádrů kolem kompostovací plochy. Navržená konstrukce VYHOVUJE na zadané zatížení.

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

Dle ČSN EN 1991-1-1, -1-3, -1-4 uvažujeme tyto druhy zatížení:

STÁLÁ ZATÍŽENÍ – dle použitých materiálů a prvků

PROMĚNNÁ ZATÍŽENÍ

I. UŽITNÁ ZATÍŽENÍ

- střecha – dle ČSN EN 1991-1-1 kategorie užitných zatížení H: střechy nepřístupné s výjimkou běžné údržby a oprav – dle národní přílohy $q_k = 0,75 \text{ kN/m}^2$, $Q_k = 1,0 \text{ kN}$

II. NAHODILÉ ZATÍŽENÍ OD SNĚHU

- oblast obce Střítež – dle ČSN EN 1991-1-3 spadá do III. sněhové oblasti:

charakteristické zatížení od sněhu $s_k = 1,5 \text{ kN/m}^2$

III. NAHODILÉ ZATÍŽENÍ OD VĚTRU

- oblast obce Střítež – dle ČSN EN 1991-1-4 spadá do II. větrné oblasti:

výchozí základní rychlost větru $v_{b,0} = 25 \text{ m/s}$

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

V stavebních objektech se nenachází žádné zvláštní, neobvyklé konstrukce ani detaily či technologické postupy.

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

Při výstavbě stavebních objektů nebudou použity žádné technologické postupy, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce nebo stabilitu konstrukcí sousedních staveb.

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

Provedení prostupů v základových konstrukcích bude provedeno dle platných norem ČSN a technologických postupů.

g) Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí

Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí stanoví příslušné normy ČSN. Bude provedeno převzetí základové spáry, kontrola kotvení ocelových prvků.

h) Seznam použitých podkladů, ČSN, technických předpisů, odborné literatury, software

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 1996-1-1: Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla pro vyztužené a nevyztužené zděné konstrukce

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

Nejsou stanoveny žádné další specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace.