

Spracovateľ projektu



Ing.arch.Vincent FRIČ
autorizovaný architekt 2141AA

B E T O N Á R E Ň

Vrakunská cesta – Bratislava

Parc.č. 4073/ 56, 57,58,59 a 15681/1,3,5

Ružinov, časť - Veľká Ochsenhajda

SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

Objednávateľ



TBG Doprastav a.s.
Bratislavská 83, 902 01 Pezinok

09 / 2015

Projektová dokumentácia pre Stavebné konanie
ÚR a SP

OBSAH TEXTOVEJ ČASTI

1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE STAVBY

OBJEKTOVÁ SKLADBA - STAVEBNÉ OBJEKTY :

2. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O STAVBE

2 / 1. Stručný opis stavby z hľadiska účelovej funkcie

2 / 2. Urbanistické riešenie

2 / 3. Architektonické riešenie

2 / 4. Hlavné objekty - popis

2 / 5. Pomocné objekty - popis

2 / 6. Údaje o prevádzke a technológii – popis výrobných objektov

2 / 7. Dopravné riešenie a komunikácie

2 / 8. Charakteristika územia a ochranné pásma

2 / 9. Vplyv stavby a prevádzky na životné prostredie

3. PODMIEŇUJÚCE PREDPOKLADY

3 / 1. Preložky inžinierskych sietí

3 / 2. Podmieňujúce a vyvolané investície

3 / 3. Zabezpečenie energií a médií

4. PROTIPOŽIARNE ZABEZPEČENIE STAVBY

5. PREDPOKLADANÉ NÁKLADY STAVBY

1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE STAVBY A INVESTORA

NÁZOV STAVBY: BETONÁREŇ - Vrakuňská cesta Bratislava
Parc.č. 4073/ 56, 57,58,59 a 15681/1,3,5

MIESTO STAVBY: Ružinov– časť Veľká Ochsenhajda

OKRES: Bratislava II. Mestská časť Ružinov

VÚC: Bratislavský

INVESTIČNÝ ZÁMER: Novostavba Mobilnej Betonárne s výkonom max.90 m³
betónovej zmesi za hodinu (do 100 000 t/rok)

OBJEDNÁVATEĽ: TBG Doprastav a.s.
DODÁVATEĽ: TBG Doprastav a.s.

PROJEKTANT: Ing. arch. Vincent Frič
Ing. arch. Jozef Kuráň

KATASTRÁLNE ÚZEMIE: Bratislava Ružinov – Prievoz – Trnávka
PARCELNÉ ČÍSLO: 4073/ 56, 57,58,59 15681/1,5 15681/3

PLOCHA POZEMKU: cca 3400 m² (4073 / 56, 57 areál betonárne)
RIEŠENÁ PLOCHA: cca 8100m² (areál, prístup.komunikácia, križovatka)

Hlavný inžinier projektu: Ing.arch. Vincent FRIČ

Stavebná časť: Ing. arch. Jozef Kuráň

Technologie: Ing.Vrzgula

Dopravné riešenie: Ing.Benček

Plynovod, Vodovod, Kanalizácia: p.Hudec

Rozvody VN,NN, VO,TP: Ing.F.Kováčik

Statika: Ing.M.Kováčik, Ing.Roman

Požiarna ochrana: Ing.Olbřímek, Ing.Tkáč

OBJEKTOVÁ SKLADBA - STAVEBNÉ OBJEKTY:

SO- 01	Areál Betonárne SO- 01.1 Parkovisko SO- 01.2 Administratíva SO- 01.3 Výroba betónovej zmesi SO- 01.3.1 Objekty výroby SO- 01.3.2 Objekty ohrevu SO- 01.3.3 Zásobníky vody SO- 01.3.4 Objekty recyklingu SO- 01.3.5 Oplotenie areálu SO- 01.4 Skladovanie štrku	
SO- 02	Komunikácia SO-02.1 Úprava komunikácie – Vrakunská cesta SO-02.2 Prístupová komunikácia a areálové komunikácie	
SO- 03	Vodovod	SO- 03.1 Areálový vodovod SO- 03.2 Areálová studňa
SO- 04	Kanalizácia splašková	SO- 04.1 Areálová splašk.kanalizácia
SO- 05	Odvod dažďových vôd	SO- 05.1 Areálový odvod dažďov.vôd
SO- 06	Odlučovač ropných látok	
SO- 07	Trafostanica	
SO- 08	Elektrické rozvody NN	SO- 08.1 Areálový elektr.rozvod NN
SO- 09	Verejné osvetlenie	SO- 09.1 Areálové osvetlenie
SO- 10	Telefónna prípojka	SO- 10.1 Areálový telefónny rozvod

2. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O STAVBE

2.1. Stručný opis projektu z hľadiska účelovej funkcie

Projekt je zameraný na vytvorenie novej mobilnej betonárky, schopnej pokryť narastajúci dopyt po betóne v meste Bratislava a skrátiť dopravné vzdialenosti dovozu betónovej zmesi a tým aj zefektívniť dopravné vyťaženie komunikácií. Investor v snahe o poskytovanie týchto služieb chce riešiť vytvorenie takého areálu, zloženého z administratívnej prevádzky z technologického zariadenia betonárky, skladu kameniva, technológie pre likvidovanie použitej betónovej zmesi a areálových a prístupových komunikácií.

Základom návrhu je určenie najvhodnejšej polohy umiestnenia betonárky a využitia plôch areálu z hľadiska ich urbanistického začlenenia resp. využitia. Dôležité je aj riešenie majetkoprávneho vzťahu k predmetným pozemkom, racionálneho a úsporného riešenia prístupových komunikácií. Tomuto účelu slúžilo vypracovanie architektonického projektu, ktorý obsahoval investičný zámer a plán spracovaný formou objemovej zastavovacej štúdie, s predpokladanými výmerami. Po zohľadnení pripomienok objednávateľa a dotknutých subjektov sa projekt dopracoval do konečného návrhu a riešenie bude podkladom pre konštrukčné návrhy a vlastnú realizáciu.

2.2. Urbanistické riešenie

Dotknuté územie predstavuje územie z hľadiska možného pôsobenia vplyvov navrhovanej činnosti na jednotlivé zložky životného prostredia, v ktorom sa ešte môžu prejavovať prípadné synergické alebo kumulatívne vplyvy. Tvorí ho najbližšie okolie navrhovaného zámeru. Územie sa nachádza na východnom okraji Bratislavy, na ľavej strane Vrakunskej cesty v smere do centra mesta, na pozemkoch s parcelnými číslami 4073/56,57,58,59. Nad dotknutým územím vedie diaľnica D1. Riešené územie sa nachádza v katastrálnom území MČ - Ružinov - Prievoz v hl. meste Bratislava, v priemyselnej zóne, určenej na stavebnú výrobu a skladovanie, momentálne na nezastavanom území. Má dobrý dopravný prístup a dosť plôch na vytvorenie investičného zámeru. Predkladaný zámer svojou polohou a priestorovým riešením bude zapadať do okolitej zástavby a nebude rušivo pôsobiť na svoje okolie. Z dopravného hľadiska sa jedná o výhodnú polohu v náväznosti na dopravné trasy mesta. V okolí navrhovaného areálu sa nachádzajú prevažne výrobné-skladové objekty, obchodné prevádzky a nezastavané parcely.

2.3. Architektonické riešenie

Príjazd do prevádzky má vytvorený jeden vstup kontrolovaný centrálnou. Areál betonárne je navrhovaný tak, že je rozdelený do troch funkčných celkov :

- administratíva s príslušným parkovaním pre návštevníkov betonárky,
- výrobná betónovej zmesi - betonáreň s príslušnými skladmi pre uskladnenie cementu, prísad do betónu, dopravník kameniva, zariadenia na predohrev kameniva a nakladaciu rampu a zariadenia na likvidáciu použitého betónu
- povrchové skladovanie rôznych frakcií kameniva v samostatných sekciách

K prevádzke sa budú využívať len novopostavené objekty, keďže na pozemku stavby sa nenachádzajú žiadne objekty - rátame s vybudovyním nových prevádzok. Do areálu, bude viesť jedna prístupová komunikácia, v areáli sa bude nachádzať vnútroareálová komunikácia, ktorá bude zokruhovaná, okolo tejto komunikácie sa nachádza technológia a jednotlivé prevádzkové plochy a celky betonárky. Výškové usporiadanie administratívnych objektov je jednopodlažné, usporiadanie betonárky je v max. výške +19,0 m nad okolitým terénom čo nenarušuje okolie a príľahlé celky.

2.4. Hlavné objekty - popis

Objekty administratívy (5 kontajnerov) majú jedno nadzemné podlažie. Funkčne sú určené pre vedúceho betonárky a pracovníkov vo výrobe. Konštrukčne sú vytvárané z oceľových kontajnerov. Sú založené na železobetónových pätkách.

Objekt samotnej betonárky je tvorený z týchto častí : skladu cementu (skladovanie v silách 4 ks objem $4 \times 80 \text{ m}^3$), velín (kontajner $4000 \times 2400 \times 2450$), miešačka betónovej zmesi a násypník, zariadenie s dávkovaním kameniva, sklad prísad, ohrev a nádrže na vodu. Pod objektom skladovacích síl cementu bude vyhotovený železobetónový plošný základ. Miešacie a nakladacie zariadenie čerstvého betónu bude umiestnené na oceľovej konštrukcii nad vnútroareálovou komunikáciou. Pod týmto zariadením budú prechádzať autodomiešavače a prepravníky betónovej zmesi. Objekt skladovania kameniva bude zložený zo šiestich samostatných sekcií oddelených od seba. Hlavnou nosnou konštrukciou tohto objektu budú zvislé železobetónové montované steny. V sekciách každej o objeme od 340 do 450 m³ budú uskladnené predpísané frakcie kameniva.

Posledným objektom je zariadenie pre likvidáciu použitého betónu, pričom ide o samostatné recyklačné zariadenie pre zbytkové betóny.

2.5. Pomocné objekty - popis

Každý hlavný objekt má pomocné priestory alebo plochy, ktoré slúžia na manipuláciu alebo prípravu a spracovanie. Pred skladovými silami cementu sú plochy určené pre parkovanie autodomiešavačov čakajúcich na betónovú zmes.

K zariadeniu betonárky patrí aj kontajner pre uskladnenie a dávkovanie prísad a kontajner pre propán butáno, na predohrev kameniva, ktorý bude umiestnený na južnej hranici pozemku, od technologických zariadení vo svojom ochrannom pásme.

2.6. Údaje o prevádzke a technológii

Jedná sa o výrobnú prevádzku, pričom mobilná betonáreň je stavebnicovej konštrukcie. Vzhľadom na to že technológia betonárky je konštruovaná ako mobilná, základy pod technologickým zariadením bude tvoriť oceľová konštrukcia (rošt). Táto je zložená z oceľových rámov a roznášacích základových dosiek, ktoré budú uložené na zhutnenom podlaží. Hlavné časti betonárne budú tvorené nosnou oceľovou konštrukciou, dvojhriadeľovou miešačkou, dopravníkom kameniva, elektrickou váhou kameniva, cementu a vody, dvojkomorovou elektrickou váhou tekutých prísad, zatepleným ISO kontajnerom - velín, násypkou betónovej zmesi z miešačky, kompresorom, riadiacim systémom, silami na cement, špirálovým dopravníkom cementu a recyklačným zariadením zvyškom betónovej zmesi.

Priemerná denná produkcia betónovej zmesi je cca 160 m³. Pričom denná potreba materiálu je cca 50 ton cementu, 280 ton kameniva a 50 tis.litrov vody.

Prevádzka technológie betonárne bude vyžadovať pre výrobu betónu nasledujúce suroviny : 1. kamenivo (šesť frakcií podľa zrnitosti), 2. cement, 3. vodu a 4. prísady.

Na výrobu 1 m³ betónu je potrebných približne 1 850 kg kameniva, 300 kg cementu, 4 kg prísad a 180 kg vody, čo predstavuje spolu cca 2 334 kg surovín. Potrebu surovín pre navrhovanú betonáreň s maximálnou výrobou 96 000 t betónu za rok (40 000 m³.rok⁻¹) uvádza nasledujúca tabuľka.

Tabuľka : Potreba surovín pre prevádzku navrhovanej betonárne

surovina	maximálne množstvo
kamenivo	74 000 t.rok ⁻¹
cement	12 000 t.rok ⁻¹
voda	7 200 t.rok ⁻¹
prísady	160 t.rok ⁻¹
spolu	93 360 t.rok ⁻¹

Popis výrobních objektů dodávatelem : SCHWING Stetter Ostrava s.r.o

SO- 01.3.1

Objekty výroby (dodavatel: SCHWING Stetter Ostrava s.r.o)

Popis horizontální betonárny Stetter H2 RS

Horizontální betonárna Stetter H2 RS (dále jen betonárna) je určena pro výrobu transportbetonu, všech konzistencí (dle EN 206) používaných ve stavebnictví.

Míchací zařízení

Výrobní zařízení je umístěno ve dvou podlažích v nosné ocelové konstrukci. Plošina, na níž jsou umístěna dávkovací zařízení, je přístupná schodištěm z míchací plošiny. Pro míchání betonových směsí slouží dvouhřídelová míchačka BHS DKXS 2,0 umožňující výrobu 2,0 m³ čerstvé betonové směsi / 1 záměs. Všechny komponenty betonových směsí (tj. kamenivo, cement, voda, příměsi a tekuté přísady) jsou do míchačky automaticky dákovány po předchozím navážení na tenzometrických vahách. Doba míchání činí cca 30 sekund a zaručuje dokonalou homogenizaci běžných betonových směsí. Po namíchání každé záměsi je míchačka vyprazdňována do výsypky, umístěné pod prazdňovacím uzávěrem míchačky. Výsypka je osazena vibrátorem pro usnadnění toku betonové směsi a pryžovým nástavcem pro plnění autodomíchávačů s násypným otvorem o maximální výšce 4,00 m nad úrovní komunikace

Skladování a doprava kameniva:

Kamenivo a šterk se skladuje volně v samostatných boxech podle frakcí. Podle potřeby se naváží kolesovým bagrem do horizontálního zásobníku. Zásobník kameniva je navržen o velikosti 160 m³ (geometrický objem) s užitným objemem 150 m³ pro 5 frakcí kameniva. Nosná ocelová konstrukce, uložená na nosných sloupech. Dno je současně stropem dávkovací komory, v němž jsou osazeny dávkovací segmentové uzávěry (3 ks pro hrubé kamenivo, 2 ks v pískové komoře. Pro dopravu kameniva do malého zásobníku kameniva při míchací komoře, je navržen vodorovný dopravní pás, který váží a dopravuje kamenivo do násypky, následně šikmým dopravníkem se skipovým vozíkem do malé komory zásobníku kameniva při míchacím zařízení..

Skladování a doprava pojiv a příměsí

Cement resp. popílek bude skladován ve 4 válcových zásobnících (dále jen silech), v jedno komorovém provedení o kapacitě 4 x 80 m³. Sila jsou ustavena na betonových patkách na úrovni + 0,6 m. Do váhy cementu bude cement a popílek dopravován šnekovými dopravníky s kapacitou odpovídající 2,0 m³ míchačce. V síle lze odděleně skladovat buď 3 druhy cementu nebo 3 druhy cementu a 1 druh příměsí (např. popílek). Sila jsou vybavena všemi základními bezpečnostními prvky. U varianty kdy jsou sila umístěna osově 8 300 mm od osy výsypu je možné v prostoru pod šnekovými dopravníky umístit objekty kontejnerového typu (např. velín, sklad přísad, provozní sklad apod.).

Záměsová voda:

Bude dákována váhou v provedení pro čistou a kalovou vodu. Vstup čisté vody do míchačky bude zajišťovat čerpadlo k docílení tlaku pro průběžný oplach míchačky. Kalová voda je do míchačky dákována samotížně tzn. mimo čerpadlo. Záměsová voda bude čerpána do 2 ks akumulčních nádrží o objemu 2 x 30 m³, ze kterých ji budou sát čerpadla tlakové stanice a dodávat tlakovou vodu do systému technologie betonárny. Jedna z nádrží bude zároveň sloužit jako zásoba vody pro požární účely – s armaturou pro napojení požární techniky. Regulační prvky na připojovacích armaturách a vybavení nádrže zajistí aby minimální množství nekleslo pod požadovaných 8 m³ skladované vody.

Přísady:

Je navrženo dodání tříkomorové váhy 4+4+24 l se soustově váženými nádobami, včetně samotížného dávkování přísad do míchačky a 4 ks podávacích lamelových čerpadel pro plnění váhy přísad. Přísady budou skladovány v samostatném skladu přísad (kontejner).

Systém řízení:

Systém řízení bude umístěn do velínu kontejnerového typu. Dodávka systému řízení zajišťuje komplexní správu betonárny od automatického ovládání procesu míchání betonové směsi po správu receptur, zakázek a zákazníků.

Dávkování komponentů a míchání betonové směsi probíhá v automatickém režimu, který je řízen mikroprocesorovým systémem. Zadávání druhu a množství vyráběné betonové směsi provádí obsluha z velínu. Výrobní proces v dávkovací a mísící části betonárny je bezobslužný. Průběh výroby sleduje obsluha z velínu pomocí monitoru provozního počítače, kde se zobrazí funkce a technologické schéma provozu. Systém umožňuje kdykoliv přejít z automatického řízení na ruční povelový systém obsluhou betonárny.

Předmětem dodávky je též kompletní kabeláž včetně vnitřního osvětlení a zásuvkového rozvodu a doplňující vybavení umožňující měření konzistence v průběhu míchání betonové směsi, dávkování dodatkové vody a měření vlhkosti pískové frakce.

Ekologie provozu betonárny

Z hlediska ochrany ovzduší je betonárna vybavena:

- filtry s pneumatickou regenerací filtrační přepážky, výrobce WAM (Itálie), garantovaná účinnost 99,9 %
- automatickým spouštěním regenerace filtrační přepážky při zahájení plnění sila z autocisterny
- odvzdušňovacím zařízením pro míchačku a váhu cementu

Zbytky betonové směsi z výplachu autodomíchačů a čištění míchačky jsou zpracovány v recyklačním zařízení Stetter RA 15, které na základě vypíracího principu odloučí složky do velikosti 0,2 mm a cementovou část, z níž se v suspenzní jímce získá kal. Obě odloučené složky (jemný prach a kal) jsou zpětně využívány k výrobě betonové směsi. Kalová voda bude dávkována v předepsaném množství dle receptury zpět do záměsi. Proto lze na vlastní technologii výroby betonu pohlížet jako na bezodpadovou.

Komunální odpad bude vznikat ve stávající provozní budově

Základní parametry betonárny**Výrobní kapacita:**

Betonová směs po zhuštění: až 90 m³/hod.

Tato výrobní kapacita se vztahuje na míchání betonové směsi v nepřetržitém průběžném provozu z max. 4 frakcí kameniva, 1 druhu pojiva a 1 druhu přísady a míchací době 30 sek.

Skladová zásoba kameniva:

Maximálně cca 2400 m³ v 6-ti frakcích, dělení komor (boxů) z betonových PREFABRIKÁTŮ.

Přísun kameniva do zásobníku:

Kombinací šikmého dopravního pásu a otočného rozdělovacího pásu.

Skladová zásoba cementu/popílků:

Maximálně 240 m³ cementu/popílků v max. 3 druzích.

Vlastnosti kameniva

Skladovací, dopravní, dávkovací a míchací zařízení jsou dimenzována pro dobře tekoucí a nelepivá zrna pískových a štěrkových frakcí.

Odstín lakování:

Všechny ocelové konstrukce kromě zásobníku kameniva jsou opatřeny jednobarevným syntetickým nátěrem o celkové tloušťce min. 120 μm. Zinkované povrchy jsou bez další povrchové úpravy. Vnitřní plochy válcových zásobníků nejsou opatřeny nátěrem.

Nosné a technologické ocelové konstrukce: RAL 9002. Opláštění betonárny: RAL 9002

Přesnost dávkování složek:

Vyhovuje DIN a ČSN pro rozsah 50 - 100 % kapacity míchačky. Betonárna je kooperačním výrobkem strojních dodávek od firem Stetter / BHS / WAM / a dodávek nosných konstrukcí, kompletujících strojních dílů, řízení, opláštění a montážních prací z ČR.

I. Základní provedení stroje

1. Nosná ocelová konstrukce pro umístění míchačky, vah a zásobníku kameniva včetně:
 - plošiny míchačky
 - vážící plošiny pro váhy cementu, vody a přísad
 - venkovního přístupového schodiště na plošinu míchačky (š = 800 mm, schodišťové stupně v pozinkovaném provedení),
 - vnitřního přístupového schodiště mezi plošinou míchačky a plošinou vah
 - hrázďené konstrukce pro opláštění
 - kotevních šroubů
 - jednobarevného lakování
 2. Dvouhrdelová míchačka BHS DKX 2,0 S, komplet včetně
 - obložení dna a podélných stěn kachlemi ze speciálního otěruvzdorného materiálu
 - obložení čel kachlemi ze speciálního otěruvzdorného materiálu
 - pneumaticky ovládaného uzávěru se třemi polohami
 - nastavitelných míchacích lopatek z otěruvzdorné litiny
 - sprchového systému pro snadnější vymývání (včetně trysek) během provozu
 - krytu míchačky
 - dvoudílného poklopu s nahlížecím otvorem v krytu míchačky
 - vstupu pro přísun materiálů, vodu a přísady v krytu míchačky
 - koncového spínače pro vypnutí míchačky při otevření poklopu
- Příkon 65 kW
Geometrický / Užitný objem 3 000 / 2 000 l
3. Váha cementu s váživostí do 1 200 kg, komplet včetně:
 - vážící nádoby s vnitřním nátěrem pro snížení tření,
 - 3 ks tenzometrických snímačů,
 - jistících prvků pro zajištění váhy při dopravě (ochrana tenzometrických snímačů) a servisu
 - příložného vibrátoru (odstředivá síla 800 N),
 - pneumaticky ovládané uzavírací klapky DN 250 na výsypu včetně snímače polohy,
 - pryžových manžet pro napojení váhy do míchačky,
 - spojovacích dílů
 4. Váha vody - dvoukomorová, s maximální váživostí do 600 kg v provedení také pro odpadní kalovou vodu (poměr čistá/kalová voda - 1:2) ze zařízení pro zpracování zbytků betonové směsi s max. 15 % pevných částí zrnění do 0,25 mm s přímým vypouštěním kalové vody do míchačky, komplet včetně:
 - pozinkované vážící nádoby,
 - 1 ks tenzometrického snímače
 - jistících prvků pro zajištění váhy při dopravě (ochrana tenzometrických snímačů) a servisu
 - pryžových manžet pro napojení váhy do míchačky,
 - vyprazdňovacího čerpadla (Q=60m³/h, P=7,5KW) pro vypouštění čisté vody do míchačky
 - 2 ks pneumaticky ovládaných uzavíracích klap DN 100 na výpusti včetně snímače polohy
 - spojovacích dílů
 5. Přípravek pro cejchování váhy vody a váhy cementu
 6. Pístový kompresor (výkon ca 50 m³/hod, příkon 7,5 kW) pro pneumatický systém betonárny a provzdušňování cementových sil, včetně vzdušníku 300 l.
 7. Rozvody vzduchu v betonárně
 8. Rozvody vody v betonárně od úrovně míchací plošiny (±4,00 m) včetně vývodů:
 - pro oplach míchačky
 - pro oplach prostoru pod výsypkou betonové směsi
 9. Odvzdušňovací zařízení míchačky a váhy cementu

10. Výsypka betonové směsi z míchačky (bez vnitřního pryžového obložení), včetně:
- pryžového nástavce (L = 850 mm) pro plnění domíchávačů
 - 1 ks příložného vibrátoru
11. Lakování dodávek jednobarevným nátěrem
12. Houkačka pro umístění u výsypky betonu včetně úchytu a spojovacího materiálu.

II. Skladování a doprava cementu

1. Zásobník cementu (4 ks) pro 80 m³ (ca 100 t při 1,2 t/m³), v jednokomorovém provedení, průměr 2,90 m, komplet včetně
- vnitřního plnicího potrubí,
 - zábradlí okolo střechy zásobníku v pozinkovaném provedení,
 - přístupového žebříku na střechu v pozic.provedení (u jednoho sila),
 - podpěrné ocelové konstrukce výšky 3 850 mm,
 - rozrušovače hrud ve výsypu sila,
 - průlezu průměru 700 mm s poklopem,
 - příruby pro filtr,
 - příruby pro přetlakovou a podtlakovou klapu,
 - lakování sil jednobarevným syntetickým nátěrem.
2. Spodní ocelová konstrukce (prodloužení o 1 700 mm) pod 4 ks sil, včetně:
- servisních pochůzných plošin pro zajištění údržby šnekových dopravníků,
 - zábradlí kolem pochůzných servisních plošin,
 - výstupového žebříku na servisní plošinu,
 - podpěrné ocelové konstrukce výšky 1 700 mm,
 - prodloužení 4 ks plnicího potrubí,
3. Spirálové šneky pro přísun cementu od zásobníků cementu/popílků k váze cementu, Ø 273 mm, 4 ks, včetně:
- univerzálních kulových vstupů s přírubou a výstupů,
 - příruby pro napojení na podsilovou klapu,
 - kotvení šnekových dopravníků k silu a betonárně,
 - gumových přechodů k váze cementu a spojovacích dílů,
 - jednobarevného lakování práškovou barvou
4. Vybavení cementových/popílkových sil
- a. Bezpečnostní podtlakový a přetlakový ventil (WAM)
- b. Filtr odvodu vzduchu s filtrační plochou 13 m², se systémem čištění filtračních vložek stlačeným vzduchem – JET SYSTEM, včetně:
- připojovací objímky s těsněním
 - elektronického programovatelného ovládacího panelu regenerace
 - zásobníku vzduchu s ventilem pro vypouštění kondenzátu
 - inspekčního otvoru pro občasnou kontrolu filtračních vložek
 - propojovacího vzduchového potrubí (6 bar) a spojovacích dílů
 - ručního uzávěru a bezkontaktního snímače montovaného na vstup do plnicího potrubí, který při zahájení plnění sily vyšle signál do řídicí jednotky sila a spustí proces čištění filtru stlačeným vzduchem
- c. Uzavírací ručně ovládaná klapa DN 300 na výsypu včetně ruční páky (WAM)
- d. Sonda maximálního naplnění cementového sila, umožňující akustickou signalizaci dosažení maxima výstražnou houkačkou.
- e. Výstražná houkačka montovaná na cementová sila pro signalizaci max. naplnění zásobníku cementu/popílků.
- f. Provzdušnění cementových sil včetně pneuventilu, vzduchového rozvodu a spojovacích dílů a šroubení v rámci sila.
- g. Vážicí systém pro sledování stavu zaplnění zásobníku cementu/popílků – ultrazvukovou sondou určenou pro průběžné měření hladiny naplnění každé komory sila se signalizací dosažení maxima včetně digitálních ukazatelů ve velínu

III. Skladování a doprava kameniva

1. Zásobníky kameniva o velikosti 2430 m³) s užitným objemem 2200 m³ pro šest frakcí kameniva.. Nosná konstrukce boxů o různých objemech a půdorysové velikosti, bude betonová, vyskládána z prefabrikovaných dílců. Do horizontálního zásobníku se převáží bagrovým kolesovým nakladačem.
2. Váha kameniva s rozsahem váživosti do 1000 kg, komplet včetně:
 - vážící nádoby,
 - tenzometrických snímačů,
 - jistících prvků pro zajištění váhy při dopravě (ochrana tenzometrických snímačů) a servisu
 - pneumaticky ovládané uzavírací klapky na výsypu včetně snímače polohy,
 - pryžových manžet pro napojení váhy do míchačky,
3. Vrchlík nad zásobníkem kameniva pro umístění otočného dopravníkového pásu
4. Dávkovací uzávěry kameniva, vč. pneupohonu, snímačů koncové polohy, elektromagnetického ventilu a spojovacích dílů.
5. Pásový dopravník pro dopravu kameniva z místa odběru z přejímacího zásobníku do násypky otočného dopravníkového pásu ve vrchlíku zásobníku kameniva.

IV. Opláštění betonárny

1. Opláštění mísícího a dávkovacího prostoru betonárny z tepelně izolačních předlakovaných PUR panelů tl. 40 mm včetně:
 - 6 ks oken 900/1200 mm
 - 2 ks vstupních dveří 800/2000 mm
2. Tepelně-izolační opláštění zásobníku kameniva a vrchlíku z předlakovaných trapézových plechů a izolační rohože tl. 80 mm, včetně:
 - 1 ks dveří 800/2000 ve vrchlíku,
 - 2 ks oken 900/1200 mm ve sklopném otevíravém provedení,

V. Řídicí systém ME 30 e-mix včetně výkonové části

- určený pro výrobní zařízení především s výrobou transportbetonu,
- řídicí systém průmyslového standardu s využitím PLC-PC/MS Windows® ,
- plně automatický řídicí systém pro vážení, dávkování a míchání betonové směsi v betonárnách se standardním zařízením včetně HARDWARE a SOFTWARE
- provozní režimy: plně automatický, poloautomatický s automatickým vážením i ručním
- funkční možnosti řídicího software v maximálním rozsahu
- všechna instalovaná zařízení je možno ovládat v ručním režimu pomocí myši a grafických obrazovkových prvků, které jsou součástí grafického schématu na obrazovce PC

SILNOPROUDÝ ROZVÁDEČ VČETNĚ I/O ROZHRANÍ
oceloplechová skříň s výbavou:

3x 16A/1f
3x 20A/3f
2x 32A/3f

- základní ochrannou proti elektrickému přepětí,
- oddělovací relé pro připojení logického automatu

Měření konzistence pro ME 30 e-Mix, které zahrnuje:

- transformátor a převodník proudu,
- software pro grafické zobrazení konzistence na monitoru pracovní stanice míchače a kalibraci.

VI. Doplnující vybavení betonárny Stetter

1. Tříkomorová váha, s komorami o kapacitě 4+4+24L, zavěšená na společném tenzometru HBM – součtové vážení, (max. zatížením 50kg, tř. přesnosti C3 MR). Součástí zařízení jsou dále:

- tři nerezové válce 4+4+24L,
- profilový rám (nosná konstrukce celého systému), který se zavěšuje nad míchačkou,
- 3 ks vypouštěcí Q ventily,
- 1 ks proplachový ventil.

2. Podávací čerpadla pro přísun tekutých přísad (4 ks) ze skladu přísad do vady přísad, výkon 31,5 l/min, komplet včetně:

- rozvodu přísad od skladu přísad do váhy přísad v délce do 25 m v materiálu PPR
- sacího potrubí a ochranného koše,
- propojovacích a upevňovacích dílů.

3. Velín betonárny kontejnerového provedení, rozměr 6050 x 2435 x 2800 mm, světlá výška 2540 mm, kontejner dělený 1 přepážkou na chodbovou část a 1 kancelář včetně

- vybavení místností velínu 1 ks klimatizační jednotky
- 1 ks elektrického topného konvektoru
- vstupy a zdvojenou podlahou pro uložení silových a ovládacích kabelů
- elektroinstalace dle STN

4. Sklad přísad v kontejnerovém tepelně izolovaném provedení o půdorysné velikosti 6,0 x 2,4 m, světlá výška 2,5 m; kontejner určen pro skladování přísad ve 6 ks zásobníků přísad, včetně:

- podlahy u vstupních dveří z rýhovaného plechu 3 mm,
- 3 ks zachytých van, výšky 400 s protichemickým nátěrem,
- osvětlení a elektroinstalace dle STN
- 1 ks oken
- 1 ks vstupních vrat 1400 / 1970 mm pro vstup do skladu přísad (umístění vrat v podélné stěně kontejneru),
- 1 ks elektrokonvektoru 2,5 kW
- jednobarevného nátěru

Pozn. Předmětem nabídky nejsou zásobníky přísad.

VII. Volitelné vybavení betonárny

1. Průmyslová TV: kamerový okruh pro vnitřní použití, přisvětlení do vzdálenosti cca 5m (př.sledování klapky kameniva, skipu, výpusti míchačky, pásu zavážky, ...) . Předmětem dodávky jsou:

- a. Kamerové okruhy – 4 ks:
- b. Monitor s kvadrátorem – 1 ks (možno připojit až 4 kamery).
- c. Elektromontážní materiál a montážní náklady

2. Vlhkoměrná mikrovlnná sonda pro měření vlhkosti dávkovaného pískuT včetně přenosu údajů do systému řízení betonárny a korekce dávkovaného množství vody v automatickém režimu řízení. Výrobce: Hydronix, Anglie.

3. Otočná výsypka pro plnění valníků pod prodlužovacím rukávem výsypky betonové směsi betonárny Stetter H2, včetně pneumatického pohonu a ovládání z velínu betonárny

SO- 01.3.2

Objekty ohřevu (dodavatel: SCHWING Stetter Ostrava s.r.o)

Technologie ohřevu záměsové vody a předeřev kameniva pro betonárnu Stetter H2K
Kontejner pro společné umístění agregátů ohřevu záměsové vody a vzduchu

- velikost ca 8,5 x 2,4 x 2,7 m
- ocelová nosná konstrukce z tenkostěnných profilů, zesílená pro únosnost všech výrobních agregátů,
- stěny a střecha z trapézového plechu tloušťky 2 mm,
- podlaha z ocelového plechu tloušťky 3 mm pro zatížení 350 kg/m²,
- tepelná izolace minerální vlnou tl. 60 mm,
- odvětrávacích (nasávacích) otvorů se žaluziemi ovládanými servopohonem,
- 1 ks dveří 800/2000 v podélné stěně
- 1 ks vrat 2000/2000 v podélné stěně,
- vnější a vnitřní nátěry v tloušťce 120 μm,
- vnitřního osvětlení a elektroinstalace.

Popis – technické parametry

Technologii ohřevu záměsové vody a předeřevu kameniva je určena pro zajištění zimního provozu betonárny Stetter H2RS s válcovým zásobníkem kameniva.

Technologie vyrábí horký vzduch pro rozmrazování a ohřev kameniva a teplou záměsovou vodu. Jako topné médium je použit propan.

Ohřev vzduchu.

Horký vzduch vyráběný v teplovzdušném agregátu MTP 100, který pracuje na principu ohřevu nasávaného vzduchu ve výměníku (vzduch/vzduch) zplodinami z hoření plynu, které jsou odváděny kouřovodem. Ohřátý vzduch je potom vzduchotechnickým potrubím pomocí vysokotlakého ventilátoru vháněn speciálními tryskami do všech komor zásobníku kameniva.

Ohřev záměsové vody.

Teplá záměsová voda je vyráběna třemi nízkotlakými stacionárními kotli Protherm a primárním topným okruhem přes deskový výměník, s akumulací vody do izolovaného velkooběhového zásobníku s možnou regulací teploty a výšky hladiny a tudíž i objemu skladované vody. Výška hladiny a tudíž i objem skladované vody v akumulační nádrži je regulovatelný, stejně jako požadovaná teplota. V případě odstávky betonárny v zimních měsících lze nastavit v řízení ohřevů minimální množství vody v akumulační nádrži a teplotu proti zámrazu (cca 15°C) a systém ohřevu zajistí neustálé temperování vody.

Základní parametry technologie ohřevu záměsové vody:

Při objemu akumulační nádrže cca 30 m³ a teplotě nahřáté vody 35-40°C, je dostatek záměsové vody pro výrobu cca 200 m³ (při dávce vody 150 l/záměs) betonové směsi v nepřetržitém provozu.

Výrobní kapacita v rámci zimního provozu se vztahuje na míchání betonové směsi po dobu 30 sec. ze 4 frakcí kameniva (kamenivo je rovnoměrně zastoupeno a maximální hroudy kameniva vlivem mrazu nepřesáhnou velikost 120 mm) při vlhkosti pískové frakce do 5%.

Hlavní části technologie ohřevů

Předeřev kameniva.

1. Teplovzdušný agregát MTP 100 – s bypassovým obtokem, včetně vysokotlakého radiálního ventilátoru: Tepelný výkon 125
2. Hořák na propan Weishaupt, včetně příruby externího sání, dvoustupňové - modulační řízení výkonu jednotky dle teploty venkovního (nasávaného) vzduchu
4. Silová ovládací elektroskrínka se spínacími, regulačními a ochrannými elektr. obvody
5. Ovládání včetně napojení, umožňující dva režimy provozu:
 - manuální řízení a automatický provoz s venkovním termostatem

6. Kouřovod pro odvod spalin, s vnitřním nerezovým potrubím, tepelnou izolací a vnějším opláštěním hliníkovým plechem
7. Rozvody vzduchu od vzduchotechnické jednotky ke komorám zásobníku kameniva, včetně manuálně uzavíratelných odboček, flexipotrubí k jednotlivým tryskám, izolace rozvodu vzduchu, nosných konzol s objímkami a spojovacího materiálu
9. Trysky pro vstup ohřátého vzduchu do komor s kamenivem
10. Trysky pro vstup ohřátého vzduchu do opláštěného prostoru technologie Ohřev vody.

Stacionární kotel Protherm (3 ks), hořák na zemní plyn, tepelný výkon 3 x 48kW

Vybavení akumulační nádrže– snímání hladiny, elektroventil na plnicím potrubí, snímání a regulace teploty vody, připojovací armatury

Elektroinstalace včetně jištění, regulace výšky hladiny a teploty v akumulační nádrži,

Rozvod teplé vody k váze vody (včetně tepelné izolace)

Tlaková stanice zajišťující dodávku záměsové vody do technologie – zajišťuje výrobu tlakové vody pro potřeby betonárny Stetter. Sestava AT stanice se skládá ze dvou vysokotlakých čerpadel Grundfos, řídicí jednotky s ochranou čerpadel proti běhu na sucho, bezpečnostních a připojovacích armatur, tlakových nádrží 2 x 500 l.

SO- 01.3.3

Zásobníky vody (dodavatel: SCHWING Stetter Ostrava s.r.o)

Akumulační nádrž na vodu - (geometrický obsahu cca 30 m³), materiál polypropylén, dvouplášťová, venkovní plášť s UV úpravou, stojatá, vnější Ø 2,7 m, vnitřní Ø 2,5 m, výška cca 6,5 m, včetně: - připojovacích armatur

- kontrolní vstup Ø 600 mm
- tepelná izolace tl. 100 mm
- počet 2 ks

SO- 01.3.4

Šnekové recyklační mobilní zařízení (dodavatel: SCHWING Stetter Ostrava s.r.o)

Vzhledem ke stále se zvyšujícím požadavkům na zlepšování životního prostředí a minimalizování produkce odpadů při výrobě stavebních hmot bude betonárna vybavena recyklačním zařízením. Navržené recyklační zařízení RA 15 vyráběné a dodávané společností SCHWING Stetter odpovídá všem soudobým požadavkům na ekologický a bezodpadový provoz betonáren.

Popis zařízení:

Separátor betonu typu RA 15 je určen pro vybavení betonáren k recyklaci zbytkového betonu z vymývaných autodomývačů. Z bubnů autodomývačů je rozplavený zbytkový beton vypouštěn do násypky separátoru-šnekového recyklačního zřízení, kde jsou pevné částice, jako kamenivo a písek separovány od cementové vody prostřednictvím speciálně konstruované spirály šnekovnice s našroubovanými otěrovými díly, vyrobené z kvalitní oceli. Kalová voda s obsahem cementu vytéká ze šnekového separátoru samospádem do betonové podzemní jímky, z které je čerpadlem řízeným elektronickým systémem betonárny dávkována do váhy vody betonárny a použita opět pro výrobu betonu. Podzemní kalové jímky jsou dodávkou investora.

Na základě těchto skutečností lze konstatovat, že koncepce společnosti SCHWING Stetter Ostrava použitá v technologiích na recyklaci zbytkových betonových směsí ve spojení s betonárnami Stetter je technologií bezodpadovou

SO- 01.3.5

Oplotenie areálu

Výrobný areál má oplotenie pozostávajúce s ocelových stĺpikov a ocelového pletiva. Vstup vozidiel je riešený oceľovou dvojkrídlovou otváracou bránou.

2.7. Dopravné riešenie a komunikácie

Ako prístupová cesta k predmetnému areálu bude využívaná cesta č. 572. Vjazd a výjazd na túto cestu z areálu betonárne počas prevádzky bude cez navrhovanú príjazdovo-výjazdovú komunikáciu, ktorá bude prostredníctvom novovybudovanej križovatky dopravne napojená na cestu II. triedy č 572.

Dopravne je areál betonárne riešený jednosmernou okružnou premávkou tak, aby prevádzky zásobovania cementom a kamenivom, výroby a výdaja betónovej zmesi boli oddelené a vzájomne sa neobmedzovali svojou prevádzkou a pohybom motorových vozidiel. Predpokladaná denná dopravná zaťaženosť je nasledovná :

- dovoz cementu 2-mi cisternami cementu,
- dovoz kameniva 12-timi veľkokapacitnými nákladnými automobilmi,
- odvoz betónovej zmesi 16-timi autodomiešavačmi.

Celková potreba chodu betonárne je 30 x príjazd a 30 x výjazd nákladných áut / deň. (údaje sú čerpané z bilancií a podkladov poskytnutých od dodávateľa stavby, resp. od potenciálneho investora).

Príjazdová a výjazdová komunikácia a vnútroareálová komunikácia

Z hľadiska časového využitia dopravných priestorov betonárne sa dá očakávať nasledujúce pravidelné funkčné využívanie automobilov:

- krátkodobé parkovanie (do 1 hodiny) pre návštevníkov a obchodných partnerov,
- strednodobé (1 - 7 hodín) a dlhodobé (7 a viac hodín) pre prevádzkovateľov a zamestnancov betonárne
- zásobovanie surovinami
- odvoz betónu

Parkovacie plochy

Plošný zdroj znečisťovania ovzdušia bude predstavovať plocha parkoviska, s celkovým počtom 6 parkovacích miest. Vplyv znečistenia z mobilných zdrojov bude vzhľadom k prevádzkovým charakteristikám diaľnice D1 a cesty II.tr. 572 málo významný.

2.8. Charakteristika územia a ochranné pásma

Mobilnú betonárku navrhujeme umiestniť na pozemkoch s parcelnými číslami : 4073/56,57 a prístupovú komunikáciu na parcelách: 4073/58,59, ktoré sa nachádzajú na Vrakunskej ceste v časti Veľká Ochsenhajda, kde nie je žiadna obytná zástavba. Najbližšia zástavba rekreačných chát je vzdialená 150 m, za železničnou traťou, vo vzdialenosti cca 380 m vzdušnou čiarou sa nachádzajú najbližšie obytné domy malopodlažnej zástavby v mestskej časti Ružinov. Stavba mobilnej betonárky je navrhovaná do areálu nezastavaného územia, pred tým bez využitia. Táto plocha je tvorená trávnatým a krovinatým porastom. Pozemok je v juhozápadnej časti ohraničený existujúcou železničnou traťou č.132 s ochranným pásmom 60 m. Za železnicou západne od pozemku sa na estakáde nachádza diaľnica D61 s ochranným pásmom v intraviláne. V tesnej blízkosti pozemku zo severnej časti sa uvažuje s koridorom pre navrhovanú rýchlodráhu s ochranným pásmom 30 m. Uvedené ochranné pásma z časti zasahujú do predmetných pozemkov. V navrhovanom priestore betonárne sa nenachádza žiadne bezpečnostné pásmo uvedenej infraštruktúry. V severnej časti riešeného územia prechádza komunikácia druhej triedy 572 a železničná trať č.131. Z východnej strany riešeného územia sa uvažuje s koridorom pre navrhovanú železničnú trať TNT-17. Na pozemkoch budúcej betonárky v mieste stavby, neprechádzajú žiadne inžinierske siete ani diaľkové vedenia a nenachádzajú sa tu ani ich ochranné pásma. Vo východnej časti areálu, na pozemku sa nachádza rezervný produktovod Istrochemu prechádzajúci v severojužnom smere v hĺbke cca 8m, pričom stavbou sa neovplyvňuje jeho činnosť.

2.9. Vplyv stavby a prevádzky na životné prostredie

Novonavrhovaná stavba svojou prevádzkou nebude mať negatívny vplyv na životné prostredie. Napojením sa na existujúce inžinierske siete bude spĺňať príslušné predpisy o ochrane životného prostredia. Odvodnenie dažďových vôd zo spevnených plôch je navrhované nádržou na zachytávanie dažďových vôd a časti nezachytené budú riešené trativodom, opatreným lapačom mechanických nečistôt. Z voľných plôch bude vsak. Postupujeme v zmysle STN EN 752 1999 / 2000 Stokové siete a systémy kanalizačných potrubí mimo budov, na základe predpisu : ATV - A 138 Projekt, stavba a prevádzka na vsakovanie zrážkových vôd.

Pracovisko bude produkovať iba splaškové vody zo sociálnych zariadení, ktorých likvidácia bude riešená odvozom z vybudovaných žúmp potrebnej kapacity. Prevádzka betonárne je bezodpadová, pretože obidve vytriedené zložky (kamenivo, cementový kal) sú späť použité na výrobu betónovej zmesi a pridávané do výrobného procesu. Technologický proces výroby betónu je tiež z hľadiska vplyvov na ovzdušie považovaný za bezodpadový, nakoľko dopravné cesty všetkých prachových materiálov, vrátane pneumatickej dopravy cementu sú riešené ako kryté, zásobníky cementu sú odvzdušnené cez odlučovacie filtre do ovzdušia. Počas výstavby bude vznikať prevažne stavebný odpad kategórie ostatný (izolačné materiály, obaly z papiera, dreva, a pod.). Zneškodňovanie odpadov počas výstavby bude zabezpečovať dodávateľ stavby. Je potrebné počítať s odstránením existujúceho odpadu na navrhovanom pozemku, ktorý je rôznorodý, s predpokladom výskytu aj nebezpečných odpadov, zaradených ako 17 09 03 - iné odpady zo stavieb a demolácií vrátane zmiešaných odpadov obsahujúcich nebezpečné látky.

Na predmetnom pozemku sa nachádzajú tiež haldy zeminy, u ktorej bude potrebné zistiť jej pôvod a prípadné znečistenie. Túto zeminu možno zaradiť ako výkopovú zeminu obsahujúcu nebezpečné látky - 17 05 05. Zneškodňovanie odpadov počas výstavby bude zabezpečovať dodávateľ stavby. Recyklovateľné odpady budú dodávateľom stavby odvezené do zberní druhotných surovín. Nebezpečný odpad, obaly z farieb, lakov a riedidiel a absorbenty počas výstavby nebudú vznikať, nakoľko celá technológia bude povrchovo upravená. Charakteristiku odpadu vznikajúceho počas výstavby uvádza tabuľka.

Počas prevádzky betonárne, vzhľadom na uzatvorený technologický proces s recyklačným zariadením, nebude vznikať odpad technologického charakteru. Odpad bude vznikať z údržby a čistenia technologických zariadení, údržby areálu, zamestnanci budú produkovať bežný komunálny odpad. Nakladanie s odpadmi v súvislosti s navrhovanou prevádzkou betonárne bude riešené v súlade s platnou legislatívou v oblasti odpadového hospodárstva, kde princípmi sú : prevencia vzniku, zhodnocovanie a zneškodňovanie odpadov. Všetky vznikajúce odpady budú zhromažďované vo vymedzených priestoroch, vo vhodných, príp. predpísaných nádobách. Osobitne budú zhromažďované nebezpečné odpady. Odpady budú zneškodňované oprávnenou organizáciou, v súlade s požiadavkami právnych predpisov v odpadovom hospodárstve.

Charakteristika odpadu vznikajúceho počas prevádzky betonárne s hrubým odhadom očakávaného množstva.

Predpokladaná produkcia odpadov počas výstavby
(zatriedenie podľa vyhlášky MŽP SR č. 284/2001 Z.z. v znení neskorších predpisov)

Kód odpadu	Názov	Kategória	Očakávané množstvo v t.rok ⁻¹
15 01 01	Obaly z papiera a lepenky	O	0,1
15 01 02	Obaly z plastov	O	0,1
15 01 03	Obaly z dreva	O	2
17 02 01	Drevo	O	2
17 02 03	Plasty	O	0,1
17 04 05	Železo a oceľ	O	5
17 05 05	Výkopová zemina obsahujúca nebezpečné látky	N	1000
17 06 04	Izolačné materiály iné	O	0,25
17 09 03	Iné odpady zo stavieb a demolácií vrátane zmiešaných odpadov obsahujúcich nebez. látky	N	200
20 03 01	Zmesový komunálny odpad	O	1

Predpokladaná produkcia odpadov počas prevádzky betonárne
(zatriedenie podľa vyhlášky MŽP SR č. 284/2001 Z.z. v znení neskorších predpisov)

Kód odpadu	Názov	Kategória	Očakávané množstvo v t. rok ⁻¹
20 01 21	Žiarivky a iný odpad obsahujúci ortuť	N	0,01
20 02 01	Biologicky rozložiteľný odpad	O	2
20 03 01	Zmesový komunálny odpad	O	4
13 02 08	Iné motorové, prevodové a mazacie oleje	N	0,2
13 05 08	Tuhé látky z lapačov piesku a odlučovačov oleja z vody	N	0,1
15 01 01	Obaly z papiera a lepenky	O	0,5
15 01 02	Obaly z plastov	O	0,5
15 02 02	Absorbenty, filtračné materiály, handry na čistenie, ochranné odevy kontaminované nebezpečnými látkami	N	0,05

3. PODMIEŇUJÚCE PREDPOKLADY

3.1. Preložky inžinierskych sietí

Výstavba areálu si nevyžaduje žiadne preložky jestvujúcich inžinierskych sietí v areáli, v okolí napojenia na Vrakunskú cestu bude potrebné umiestniť chráničky pre VTL plynovod, vodovod a rekonštruovať káble rozvodu VN.

3.2. Podmieňujúce a vyvolané investície

Jednou z vyvolaných investícií bude vybudovanie novej križovatky na komunikácii druhej triedy 572. Touto križovatkou bude napojený areál betonárne ale aj ostatné prevádzky v predmetnom území na dopravnú infraštruktúru.

3.3. Zabezpečenie energií a médií

SPOTREBA ELEKTRICKEJ ENERGIE

Na elektrickú energiu bude areál betonárne napojený v zmysle pripojovacích podmienok určených ZSE, na jestvujúcu trasu káblového vedenia VN č. 381 popri Vrakunskej ceste. Napojenie areálu sa zrealizuje vybudovaním odberateľskej trafostanice 400 kVA pre odber 210 kW so situovaním podľa výkresovej dokumentácie. Trafostanica bude umiestnená na pozemku investora, dostupná z prízjazdovej komunikácie.

Napojenie jednotlivých objektov areálu, technologických zariadení a vonkajšieho osvetlenia areálu sa zrealizuje vybudovaním káblového nn rozvodu. Elektrická energia bude využívaná na chod technológie betonárne, osvetlenie vonkajších a vnútorných priestorov a ostatnú spotrebu v administratíve a sociálnom zázemí.

Predpokladané hodnoty inštalovaných výkonov pre jednotlivé časti technológie sú nasledovné:

- miešacie jadro **193,0 kW**
- doprava kameniva 26,0 kW
- recykling 22,0 kW
- velín 6,0 kW
- technológia ohrevu 30,0 kW
- celkový inštalovaný výkon $P_i = 277 \text{ kW}$
- súčasnosť 0,7
- súčasný výkon $P_p = 194 \text{ kW}$.

Ostatné objekty (kancelárie, osvetlenie): $P_i = 20 \text{ kW}$,
 $P_p = 16 \text{ kW}$

Celkový predpokladaný inštalovaný výkon : $P_i = 297 \text{ kW}$

Súčasný výkon: $P_p = 210 \text{ kW}$

SPOTREBA VODY

Voda počas výstavby bude získavaná z novovybudovanej vodovodnej prípojky na verejný vodovod. Jej spotreba sa predpokladá na cca 2 l.s^{-1} . Počas prevádzky bude areál betonárne zásobovaný pitnou vodou z verejného vodovodu. Pitná voda bude používaná na sociálne a pitné účely zamestnancov a návštevníkov a tiež ako zámesová voda pre technológiu výroby betónu. Ako požiarne voda bude môže byť využívaná voda z dvoch primárnych akumulčných nádrží (každá s objemom 20 m^3). Predpokladaná spotreba vody počas prevádzky betonárne pri predpoklade prevádzky 200 dní v roku a 5+2 hodín denne a výrobnéj kapacity max. $96\,000 \text{ t.rok}^{-1}$ je nasledovná:

Pre výrobu betónu:

- maximálne množstvo $14,4 \text{ m}^3.\text{hod}^{-1}$
- maximálny prietok $43,2 \text{ m}^3.\text{hod}^{-1} \text{ (} 12 \text{ l.s}^{-1}\text{)}$

Pre recykláciu:

- maximálny prietok $7,2 \text{ m}^3.\text{hod}^{-1} \text{ (} 2 \text{ l.s}^{-1}\text{)}$.

Vodovodná prípojka dimenzie DN125 vyhovuje pre zvýšenie odberu vody prevádzkou betonárne. Potrebné bude zachytávať a odvádzať iba dažďové vody, ktoré budú odvádzané trativodmi a vsakmi, resp budú využívané do recyklingu.

Navrhovaná studňa pre výrobu, bude umiestnená vedľa nádrže na dažďovú vodu.

4. PROTIPOŽIARNE ZABEZPEČENIE STAVBY

ZÁKLADNÁ KONCEPCIA PROTIPOŽIARNEJ OCHRANY STAVBY

Navrhovaná stavba „Betonáreň Vrakuňská cesta - Bratislava“ je umiestnená v novovytvorenom areáli, v katastr. území Bratislava – Ružinov, Veľká Ochsenshajda. Stavba má výrobný charakter.

Z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti stavby ide o stavbu technologického zariadenia na výrobu, miešanie, plnenie betónu, recyklácia betónových odpadových zmesí.

Základnou surovinou výroby sú nehorľavé zložky (cementy, kamenivo, voda).

Technologické zariadenia navrhovaných prevádzkových súborov a stavebných objektov sú umiestnené ako vonkajšie otvorené nadzemné technologické zariadenia, nehorľavého konštrukčného systému. Súčasťou areálu sú aj jednopodlažné administratívne budovy a budova hygieny, z nehorľavého konštrukčného celku, nevýrobného charakteru. Otvorené skládky horľavých materiálov sa nenavrhujú.

Objekty: cementové silá, zásobníky kameniva, nádrže s vodou, trafostanica, energocentrála, majú charakter pomocných prevádzok. Súčasťou prevádzky je aj zásobník na propán-bután. Vo východnej časti pozemku je skládka rôznych frakcií štrkov.

Vhodnosť umiestnenia navrhovanej stavby v závislosti od pravdepodobných odstupových vzdialeností stavby

Areál stavby je nepravidelného tvaru. Stavba rešpektuje odstupové vzdialenosti existujúcich susedných areálov, skládok a objektov a všetky ochranné a bezpečnostné pásma. Nové stavebné objekty neohrozujú stavby na susedných pozemkoch. Najbližšia hranica pozemku severným smerom od technológie je najmenej 7,1 m. Najbližšia hranica pozemku severným smerom od budovy hygienických zariadení je najmenej 7,8 m. Najbližšia hranica pozemku východným smerom od budovy hygieny je vo vzdialenosti najmenej 11,4 m. Najbližšia hranica pozemku južným smerom je vo vzdialenosti najmenej 13,0 m.

Najbližšia hranica pozemku západným smerom je vo vzdialenosti najmenej cca 15,0 m. Za touto hranicou je železničná trať.

Pravdepodobná odstupová vzdialenosť od objektu:

ADMINISTRATÍVNA BUDOVA

Predpokladané údaje:

$p_v = 50 \text{ kg/m}^2$, $l_u = 6,1 \text{ m}$, $h_u = 3,0 \text{ m}$, $p_o = \text{do } 20\%$

Výpočtové požiarne zaťaženie : 50.0 kg/m^2

Konstrukčný celok je nehorľavý

Percento požiarne otvorených plôch : 40.0%

Dĺžka požiarneho úseku : 6.1 m

Výška požiarneho úseku : 3.0 m

***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 1.0 m *****

HYGIENA

Predpokladané údaje:

$p_v = 15 \text{ kg/m}^2$, $l_u = 6,1 \text{ m}$, $h_u = 3,0 \text{ m}$, $p_o = \text{do } 20\%$

Výpočtové požiarne zaťaženie : 15.0 kg/m^2

Konstrukčný celok je nehorľavý

Percento požiarne otvorených plôch : 20.0%

Dĺžka požiarneho úseku : 6.1 m

Výška požiarneho úseku : 3.0 m

***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 0.5 m *****

TECHNOLOGICKÉ ZARIADENIA, SKLADY, PREVÁDZKY BETONÁRKY

(OTVORENÉ TECHNOLOGICKÉ ZARIADENIE)

Predpokladané údaje:

$T_{aue} = 15 \text{ min}$, $l_u = 30 \text{ m}$, $h_u = 7,0 \text{ m}$, $p_o = \text{do } 60\%$

Otvorené technologické zariadenia

Ekvivalentný čas trvania požiaru: 15.0 min

Percento požiarne otvorených plôch: 60.0%

Konstrukčný celok je nehorľavý podľa čl. 4.8 STN 92 0201-1.

Priemerné požiarne zaťaženie je väčšie ako 7.5 kg/m^2 .

Dĺžka požiarneho úseku: 56.0 m

Výška požiarneho úseku: 7.0 m

***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 5.7 m *****

Odstupová vzdialenosť je upravená na $6,5 \text{ m}$ v zmysle §80 vyhl.č.94/2004 Z. z.

TRAFOSTANICA

$T_{aue} = 50 \text{ min}$, $l_u = 8,5 \text{ m}$, $h_u = 3,0 \text{ m}$, $p_o = \text{do } 40\%$

Ekvivalentný čas trvania požiaru : 30.0 min

Konstrukčný celok je nehorľavý

Percento požiarne otvorených plôch : 20.0%

Dĺžka požiarneho úseku : 3.0 m

Výška požiarneho úseku : 2.5 m

***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 1.0 m *****

Potrubno energetické mosty sú nehorľavé a odstupová vzdialenosť sa pre ne nestanovuje. Odstupová vzdialenosť od skladov z nehorľavých materiálov sa neurčuje (sklady majú nehorľavý konštrukčný celok).

Stavba rešpektuje existujúce ochranné pásma, hranice susedných prevádzok, resp. pozemkov iných užívateľov, nachádzajúcich sa mimo oplotenia navrhovaného areálu a upresnia sa v ďalšom stupni projektovej dokumentácie.

Požiarné nebezpečné priestory (PNP) posudzovaných nových navrhovaných stavebných objektov, skládok, síl a otvoreného technologického zariadenia (požiarnych úsekov) sú vymedzené pravdepodobnými odstupovými vzdialenosťami stanovenými podľa STN a vyhlášok. V požiarné nebezpečnom priestore zásobníka P-B sú iba nehorľavé zariadenia – nádrž s vodou a pásový dopravník štrku.

Zásobovanie vodou na hasenie požiarov

Potreba vody na hasenie požiarov pre nevýrobné priestory Administratívy predstavuje predbežne $7,5 \text{ l.s}^{-1}$. Pre otvorené technologické zariadenie je potreba vody na hasenie požiarov 18 l.s^{-1} .

K budove vedie nová prípojka vody najmenej DN 125. Na novovybudovanej prípojke sa osadí nadzemný hydrant, min. 5m a najviac 80 m od vstupu do objektu alebo budovy. Hydrant má tri výtokové hrdlá (2xC52, 1xB75).

Na existujúcej ceste II. triedy 572 je verejný rozvod vody DN 150 vo vzdialenosti cca 160 m.

Potreba vody na hasenie požiarov sa uvažuje zabezpečiť z navrhovaného nadzemného hydrantu.

Zokruhovanie rozvodu vody na hasenie požiarov sa nevyžaduje.

Alternatívnymi zdrojmi vody na hasenie požiarov sú dve akumulčné nádrže na vodu. Dojazd mobilnej hasiacej techniky jednotiek HaZZ Bratislava sa predbežne uvažuje nad 15 minút po ohlásení požiaru, vzhľadom na dojazdovú vzdialenosť.

V administratívnych budovách a hygiene sa úredbežne navrhujú hadicové zariadenia – hadicové navijaky s tvarovo stálou hadicou HN 25.

Požiarné bezpečnostné systémy

Z hľadiska bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a požiarnej ochrany sa doplnia ďalšie samostatné technické signalizačné, kontrolné a blokovacie systémy.

Prenosné hasiaci prístroje - PHP

Prvotný zásah v prípade zahorenia budú vykonávať zamestnanci prevádzky pomocou základných prostriedkov PO - prenosných hasiacich prístrojov, ktorými budú objekty stavby vybavené.

Požiar predstavuje najvýznamnejšie riziko, pri ktorom môže dôjsť k uvoľneniu toxických splodín horenia a ohrozeniu zdravia ľudí. Toto riziko je potrebné eliminovať v zmysle platných predpisov na úseku požiarnej ochrany.

Zásobník na propán-bután

Zásobník na skvapalnený propán-bután je nadzemný a slúži na ohrev technológie vody a vzduchu. Umiestnenie zásobníka je vo vzdialenosti viac ako 25 m (mimo požiarne nebezpečného priestoru iných budov alebo objektov), najmenej však 5 m od ktoréhokoľvek objektu stavby. Jedná sa o nadzemný zásobník s objemom cca 5 000 l a stáčacie miesto propán - butánu. Zásobník je súčasťou areálu a je oplatený. Okolo zásobníku nesmú byť podzemné priestory, kde sa môže zhromaždiť P-B vo vzdialenosti viac ako 15 m. Všetky armatúry sa navrhujú ovládané z úrovne terénu. Zásobník je opatrený výfukovým potrubím s krytom proti poveternostným vplyvom a poistnými ventilmi.

Na ploche v okolí zásobníka nesmie byť žiadny porast do bezpečnej vzdialenosti.

Stromy a kríky nesmú byť v bezpečnej vzdialenosti.

Pri zásobníku na propán-bután, bude inštalované detekčné zariadenie so zvukovou a svetelnou signalizáciou.

Hlavný uzáver je umiestnený pri zásobníku a na exteriérovej stene budovy z vonkajšej strany.

Stáčacie stanovisko autocisterny P-B je na spevnenej ploche za zásobníkom.

Ochranný priestor automobilovej cisterny je 5 m. Veľkosť nádrže cisterny je maximálne 3 m³.

V ochrannom mieste nesmú byť žiadne horľavé a zápalné predmety.

V ochrannom priestore musia byť umiestnené výstražné tabuľky „Zákaz fajčenia a manipulácie s otvoreným ohňom, Zákaz vstupu nepovolaným osobám.

Pre prácu platia príslušné predpisy, normy a pravidlá.

Požiadavky na elektrické zariadenia a pred účinkami atmosférickej a statickej elektriny sú podľa STN a predpisu.

ZABEZPEČENIE PRÍSTUPOVÝCH KOMUNIKÁCIÍ A NÁSTUPNÝCH PLÔCH NA ZÁSAH HASIČSKOU JEDNOTKOU

Vstup do areálu betonárky je z verejnej cesty II. triedy 572 z východnej strany. Areál betonárky má prístupovú komunikáciu a zokruhovanú vnútroareálovú komunikáciu. Šírky komunikácií, polomery otáčania, únosnosť zokruhovaných komunikácií a podjazdne výšky sa navrhujú v súlade s vyhláškou č. 94/2004 Z. z.

Pri navrhovaných objektoch a technologických zariadeniach stavby nie sú požadované nástupné plochy na zásah hasičskou jednotkou, ich funkciu budú plniť komunikácie a odstavné plochy, pri rešpektovaní vzájomných odstupových vzdialeností, ktoré sa vzájomne prelínajú.

Navrhnuté situovanie objektov a prevádzok stavby rešpektuje existujúce ochranné pásma, zóny a hranice požiarne nebezpečných priestorov.

Situovanie objektov a prevádzkových celkov a logicky nadväzujúcich súborov, je riešené v takých vzájomných vzdialenostiach, ktoré rešpektujú vyššie stanovené pravdepodobné odstupové vzdialenosti a bezpečnostné pásma, ktoré budú konkrétne predmetom dokumentácie pre stavebné konanie s väzbou na konkrétne riešenie technológie výroby a stavebnú realizáciu objektov a prevádzkových súborov.

5. PREDPOKLADANÉ NÁKLADY STAVBY

Celkové náklady stavby betonárne

Celkové náklady stavby betonárne podľa údajov dodávateľa stavby z projektov minulých období a predošlých realizácií predstavujú cca1,500.000,-Euro (1,5milEuro)
Náklady nezahrňujú vedľajšie výdavky a vyvolané investície počas realizácie stavby.

Jediným užívateľom a prevádzkovateľom areálu bude firma TBG Doprastav a.s.

Začatie stavby : 06/2016 Ukončenie stavby: 11/2016 Doba výstavby: 5 mesiacov

Bratislava

September 2015

vypracoval

Ing.arch. Vincent FRIČ