

**BUILDINGcentrum - HSV, s.r.o.**

Karlovy Vary 169/88, 594 01 Velké Meziříčí

IČ: 253 17 873

tel. (+420) 566 686 211

e-mail: [info@bc-hsv.cz](mailto:info@bc-hsv.cz)

<http://www.bc-hsv.cz>

**SPOLEČNÁ DOKUMENTACE PRO VYDÁNÍ SPOLEČNÉHO  
ÚZEMNÍHO ROZHODNUTÍ A STAVEBNÍHO POVOLENÍ**

*Název akce, objekt:*

**SKLAD INERTNÍCH MATERIÁLŮ**

**D.1.3 POŽARNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ**

*Stavebník:*

Krajská správa a údržba silnic Vysočiny, příspěvková organizace,  
Kosovská 1122/16, 58601 Jihlava

*Místo stavby:*

k.ú. Velké Meziříčí, ulice Františky Stránecké  
parc. č. 3813/2

*Zodpovědný zástupce úseku firmy:*

Ing. František Komínek

*Hlavní projektant stavby:*

Ing. Luboš Hrad

*Vypracovala:*

Ing. Olga Kalábová

*Číslo zakázky:*

6 024 14

*Datum:*

Září 2014



## **OBSAH**

- 1) Seznam použitých podkladů pro zpracování
- 2) Stručný popis stavby
- 3) Rozdělení stavby do požárních úseků
- 4) Stanovení požárního rizika
- 5) Stanovení ekonomického rizika
- 6) Stanovení stupně požární bezpečnosti
- 7) Posouzení velikosti požárních úseků
- 8) Požární odolnost stavebních konstrukcí,uzávěrů a stavebních hmot
- 9) Stanovení počtu osob
- 10) Únikové cesty
- 11) Stanovení odstupových vzdáleností a jejich zhodnocení
- 12) Určení způsobu zabezpečení stavby požární vodou
- 13) Zařízení pro protipožární zásah
- 14) Stanovení počtu, druhů a umístění přenosných hasicích přístrojů
- 15) Zhodnocení technických zařízení stavby
- 16) Slaboproudá zařízení
- 17) Ochrana před bleskem
- 18) Závěr
- 19) Přílohy

## 1) Seznam použitých podkladů pro zpracování

ČSN 730802 - PBS - Nevýrobní objekty  
ČSN 730804 – PBS – Výrobní objekty  
ČSN 730810 - PBS - Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí  
ČSN 730818 - PBS - Obsazení objektu osobami  
ČSN 730821 ed – Požární odolnost stavebních konstrukcí  
ČSN 730824 - Výchřevnost hořlavých látek  
ČSN 730845 – PBS - Sklady  
ČSN 730873 - PBS - Zásobování požární vodou  
ČSN 013495 - Výkresy ve stavebnictví - Výkresy požární bezpečnosti staveb  
ČSN EN 13501-1+A1-Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb,.Část 1: Klasifikace podle výsledků zkoušek reakce na oheň  
ČSN EN 13501-1+A2-Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb,.Část 2: Klasifikace podle výsledků požární odolnosti kromě vzduchotechnického zařízení

Zákon č.133/1985 Sb., o požární ochraně v úplném znění zákona 282/2009 Sb.  
Vyhláška 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění vyhlášky č.268/2011 Sb.

Informace a požadavky dodané investorem přes projektanta stavební částí Ing. Luboše Hrada

Rozpracovaná dokumentace této akce, jejíž hlavním projektantem stavby je Ing. Luboš Hrad

Sklad inertních materiálů o ploše 475,2 m<sup>2</sup> bude řešen dle ČSN 730804, ostatních souvisejících norem, předpisů a nařízení.

## 2) Stručný popis stavby

Záměrem investora je výstavba tří zastřešených skladovacích boxů na posypové materiály s kapacitou 3 x 510 m<sup>3</sup>. Skladované posypové materiály budou písek a drť 4/8 – nehořlavé. Objekt se bude nacházet v uzavřeném areálu investora.

Objekt má jedno nadzemní podlaží. Objekt je dělen do tří boxů.

Je založen na základových železobetonových prefabrikovaných základových blocích

Nosná konstrukce je železobetonový prefabrikovaný stavebnicový systém. do výšky 4,6 m nad podlahou objektu. Pak stěna od výšky 4,6 m do výšky 7,16 m až 7,635 m má nosnou ocelovou konstrukci a opláštění je vlnitým trapézovým plechem

Nosná střešní konstrukce je z ocelových nosných prvků. Střešní krytina je z vlnitého trapézového plechu.

Každý box má severovýchodní stěnu volnou do výšky 4,6 m. Od výšky 4,6 m do výšky 7,10 bude instalována protidešťová clona z plastových pásů včetně závěsů. Budou osazeny celkem 3 clony o šířce 2,5 m a délce 9,0 m.

Jihozápadní stěna a střešní konstrukce budou protaženy až ke stávajícím garážím. Ve vzniklém zastřešeném a ze tří obvodových stran chráněném prostoru o ploše 4,2 m x 14,4 m budou ukládány celooceľové příslušenství- radlice, plošiny, lžíce, značky,..

Podlaha ve všech částech stavby je železobetonová.

Povrchové úpravy kovových konstrukcí budou protikorozním nátěrem nebo žárovým pozinkováním. Zdi z prefabrikovaných prvků se používají bez další povrchové úpravy zevnitř i zvenku.

### 3) Rozdělení stavby do požárních úseků

Celý prostor objektu bude tvořit jeden požární úsek P.Ú.č.1.

### 4) Stanovení požárního rizika

Vzhledem k tomu, že v boxech je skladován nehořlavý posypový materiál – písek, kamenná drť a ocelové příslušenství bylo stanoveno  $p_n = 0 \text{ kg/m}^2$ .

Vzhledem k tomu, že podlaha je železobetonová, dveře osazeny nejsou, protože pro průjezd byly ponechány volné otvory, a v části obvodových stěn byly osazeny plastové pásy, bylo stanoveno  $p_s = 2 \text{ kg/m}^2$ .

Výsledné hodnoty pro posuzovaný požární úsek byly stanoveny následovně:

$$p_n = 0 \text{ kg/m}^2$$

$$p_s = 2 \text{ kg/m}^2$$

$$p = 2,0 \text{ kg/m}^2$$

$$p^- = 1,7 \text{ kg/m}^2$$

$$S = 475,2 \text{ m}^2$$

$S_o = 248,51 \text{ m}^2$  (neopláštěné čelní stěny a otvory kryté plastovými protidešťovými žaluziemi)

$S_k$ ..... podlaha	475,20 $\text{m}^2$
střecha	475,90 $\text{m}^2$
stěny do výšky 7,16 m	678,77 $\text{m}^2$
štíty	11,59 $\text{m}^2$

$$S_k = 1392,95 \text{ m}^2$$

$$k_3 = 2,93$$

$$F_o = 0,5$$

$$g = 4,25$$

$$F_1 = 0,5$$

$$v_v = 1,743$$

$$t = 5 \text{ min}$$

$$t_e = 6 \text{ min.}$$

### 5) Stanovení ekonomického rizika

Prostory posuzovaného objektu byly zařazeny jako provozní sklad výrob skupiny 1. Zařazení posuzovaného skladu je do provozu skupiny 2.

$$p_1 = 0,4$$

$$p_2 = 0,05$$

$$P_1 = 0,4$$

$$P_2 = 47,52$$

$$k_5 = 1,00, k_6 = 1,00, k_7 = 2$$

Hodnoty  $P_1$  a  $P_2$  jsou menší jak maximální hodnoty, takže nejsou nutná žádná požární bezpečnostní zařízení a opatření.

### 6) Stanovení stupně požární bezpečnosti

Stupeň požární bezpečnosti byl u požárního úseku P.Ú.č.1 stanoven na základě hodnot:

$$k_8 = 0,417$$

$$t_e = 6 \text{ min.}$$

$$k_8 \times t_e = 2,5$$

Jde o objekt bez požárního rizika, protože:

- objekt nemá soustředěné požární zatížení, do objektu neprostupuje technologické ani dopravní zařízení,

- ekvivalentní doba trvání požáru je  $t_e = 6$  min.,
- index pravděpodobnosti rozšíření požáru  $P_1 = 0,4$ ,
- konstrukční systém objektu je nehořlavý

Posuzovaný požární úsek byl zařazen do I. stupně požární bezpečnosti.

#### 7) Posouzení velikosti požárních úseků

$$P_2 = 3040,7$$

$$S_{\max} = 30407,0 \text{ m}^2$$

$$S_{\text{skut}} = 475,2 \text{ m}^2$$

Požární úsek je jednopodlažní.

Dle výše uvedeného požární úsek co do velikosti vyhoví.

#### 8) Požární odolnost stavebních konstrukcí, uzávěrů a stavebních hmot

Požární stěny, požární stropy a požární uzávěry se v objektu nevyskytují, protože ten tvoří jeden požární úsek. Návaznost na stávající garáže pro parkování vozidel skupiny 2 a 3 je přes zastřešený prostor. Odstupové vzdálenosti obou objektů navzájem jsou řešeny v kap. 11.

Na odolnost ostatních stavebních konstrukcí nejsou požadavky.

#### 9) Stanovení počtu osob

V objektu je občasné pracovní místo dle skutečnosti, dle ČSN 730818 to jsou 3 osoby.

#### 10) Únikové cesty

Únik osob z posuzovaného objektu je jednou nechráněnou únikovou cestou po rovině neopláštěným průchodem na volné prostranství.

Délka únikové cesty:

$$l_{\max} = 110,0 \text{ m}$$

$$l_{\text{skut}} = 15,0 \text{ m}$$

Šířka únikové cesty:

$$u_{\min} = 0,10$$

Pro počet osob dle kap. 9 je dostačující šířka 0,55 m.

Doba evakuace

$$t_{u \text{ skut}} = 0,625 \text{ min}$$

$$t_{u \text{ mez}} = 3,000 \text{ min}$$

$$t_e = 3,17 \text{ min}$$

Dle výše uvedeného únik osob v počtu určeném dle kap. 9 vyhoví.

#### 11) Stanovení odstupových vzdáleností a jejich zhodnocení

Vzhledem k tomu, že jde o objekt bez požárního rizika, odstupové vzdálenosti nebyly stanoveny.

Pouze byl stanoven odstup od padající plastové části stěn u tří boxů, který je 2,9 m.

Požárně nebezpečný prostor je na pozemcích investora.

Nejbližším objektem je stávající garáž, ke které byla protažena zeď a střecha, takže vznikl chráněný prostor pro uložení ocelových radlic, které byly dříve skladovány na volném prostranství. Do tohoto prostoru ústí 3 okna z garáží. Zásah požárně nebezpečného prostoru z požárně otevřených ploch garáže je na železobetonovou stěnu, ocelovou konstrukci a ocelové skladované příslušenství (není zásah na hořlavou protidešťovou plastovou clonu osazenou u tří boxů). Odolnost stavebních konstrukcí skladu inerních materiálů není požadována. Z toho důvodu mohou být okna garáže ponechána..

Ostatní objekty (dílky, vrátnice, sklad soli, automyčka) jsou v dostatečných vzdálenostech (viz příloha 1).

## 12) Určení způsobu zabezpečení stavby požární vodou

Vnitřní požární voda

P.Ú.č.	p (kg/m <sup>2</sup> )	S (m <sup>2</sup> )	p x S
1	2,0	475,20	950,40

Pro P.Ú.č.1 není požadována vnitřní požární voda.

Vnější požární voda

Vzhledem k tomu, že  $t_e = 6$  min, není vnější požární voda pro posuzovaný požární úsek požadována.

## 13) Zařízení pro protipožární zásah

Příjezd požárních jednotek hasičských záchranných sborů je umožněn k posuzovanému objektu po komunikacích města Velké Meziříčí ulicí Arch. Neumana.. Dále pak po zpevněných plochách v areálu až k jednotlivým boxům objektu.

Příjezdové komunikace splňují požadovanou šířku 3,0 m. Vjezd z ulice Arch. Neumana je bez výškového omezení splňuje průjezdný profil 3,5 m x 4,1 m. Příjezdové komunikace jsou dimenzovány na zatížení nápravami požárních vozidel 80 kN.

Vnitřní zásahové cesty a nástupní plocha nemusí být dle ČSN 730804 zřízeny.

Na posuzovaný objekt nebude požární žebřík dle ČSN 743282 instalován, protože střecha přístavby není pochůzná..

## 14) Stanovení počtu, druhů a umístění přenosných hasicích přístrojů

P.Ú.č.	S (m <sup>2</sup> )	P <sub>1</sub>	n <sub>r</sub>
1	475,20	0,4	3

Bude použito 3 usů 21A (práškový s práškem ABC)

$$n_{HJ} = 6 n_r = 6 \cdot 3 = 18$$

U použitých přístrojů je 3. 6 = 18.

Umístění přenosných hasicích přístrojů bude u čelní příjezdové stěny u jednotlivých boxů.

Přesné umístění přístrojů viz příloha 2.

Přístroje budou umístěny na stěně tak, aby rukovět přístroje byla 1,5 m nad terénem na přístupném a dobře viditelném místě.

## 15) Zhodnocení technických zařízení stavby

Silnoproudá elektroinstalace

Objekt nebude napojen na rozvod nn.

Vodovod

Objekt nebude napojen na rozvod vody.

#### Kanalizace

Objekt nebude napojen na splaškovou kanalizaci.

Sklad inertních materiálů bude zastřešen a odvodněn do stávající areálové kanalizace.

#### Odběrná plynová zařízení

Objekt nebude napojen na plyn.

#### Vytápění

Jedná se o sklad, který má jednu podélnou stěnu otevřenou. Nebude vytápěn.

#### Vzduchotechnika

Vzduchotechnika nebude instalována. Větrání bude zajištěno podélnou otevřenou stěnou.

#### Potrubní rozvody

Rozvody a instalace se objektu nevyskytují, takže nejsou z hlediska požární ochrany požadavky.

#### 16) Slaboproudá zařízení

Nejbližší požární útvar se stálou pohotovostní službou je Hasičský záchranný sbor ve Velkém Meziříčí ve vzdálenosti 4 km a ve Žďáře nad Sázavou ve vzdálenosti 34 km.

Účastnické stanice jsou v areálu společnosti, případně mohou být použity mobily zaměstnanců. Tyto prostředky mohou být použity v případě požáru.

#### 17) Ochrana před bleskem

Nejedná se o stavbu dle §36 prováděcí vyhlášky 20/2012 Sb. Stavebního zákona č.350/2012, jež požaduje zřízení ochrany před bleskem. Analýzou rizika provedenou normativním výpočtem řízení rizika dle ČSN EN 62305-2 ed 2. bude prokázáno, že ochrana stavby uvnitř i v jejím blízkém okolí, před hmotnými škodami a ochrana živých bytostí před úrazem dotykovým a krokovým napětím a snížení permanentních trvalých poruch elektrických a elektronických systémů ve stavbách je účinné i bez přijatých technických opatření nebo částečným přijetím technických opatření dle ČSN EN 62305-3 ed.2 a ČSN EN 62305-4 ed.2. Výpočet řízení rizika a případný návrh částečných technických opatření pro ochranu před bleskem a elektromagnetickým impulzem blesku bude zpracováno v samostatné části D1.4 technika prostředí staveb.

#### 18) Závěr

Stavba skladu inertních materiálů bude v souladu s požární ochranou, pokud budou splněny požadavky tohoto požárně bezpečnostního řešení a stavba bude provedena dle dokumentace pro vydání společného územního rozhodnutí a stavebního povolení.

Souhrn základních požadavků vyplývajících z bezpečnostního řešení stavby:

- skladovat pouze nehořlavé písky a drtě, v chráněném prostoru u stávajících garaží ukládat pouze nehořlavé příslušenství (radlice, plošiny, lžíce, značky,...),

- provedení stavby za použití stavebních konstrukcí uvedených v tomto požárně bezpečnostním řešení,
- rozmístit v objektu požadovaný počet přenosných hasicích přístrojů dle kap.14,
- doložit ochranu před bleskem dle kap. 17.

### **19) Přílohy**

Součástí textového požárně bezpečnostního řešení stavby o 8 stránkách je:

příloha 1 - situace požárně bezpečnostního řešení M 1 : 300

příloha 2 – půdorys 1.NP skladu se znázorněním odstupových vzdáleností, M 1 : 100

příloha 2 - řez A-A' objektem. M 1 : 100

Posuzovaný požární úsek je dle ČSN 013495 značen ve výkresové části následovně:








P.Ú.č.1 - N 1.1 - I

Jakékoliv změny v požárně bezpečnostním řešení a projektové dokumentaci nutno konzultovat se zpracovatelem požárně bezpečnostního řešení.




**LEGENDA NOVÝCH AREÁLOVÝCH ROZVODŮ**

—  — SO02 - DEŠŤOVÁ AREÁLOVÁ KANALIZACE

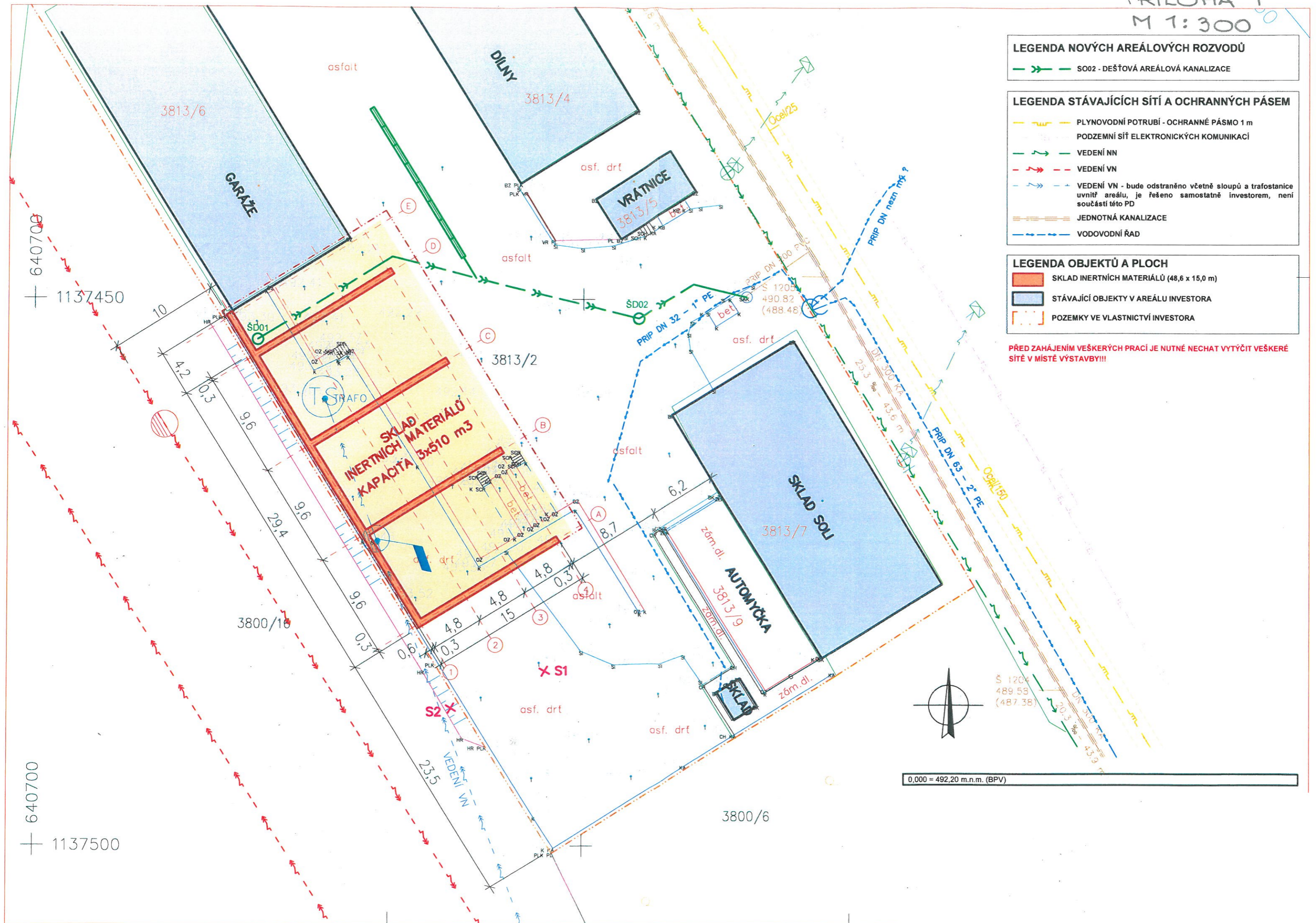
### LEGENDA STÁVAJÍCÍCH SÍTÍ A OCHRANNÝCH PÁSEM

 PLYNOVODNÍ POTRUBÍ - OCHRANNÉ PÁSMO 1 m  
 PODZEMNÍ SÍŤ ELEKTRONICKÝCH KOMUNIKACÍ  
 VEDENÍ NN  
 VEDENÍ VN  
 VEDENÍ VN - bude odstraněno včetně sloupů a trafostanice uvnitř areálu, je řešeno samostatně investorem, není součástí této PD  
 JEDNOTNÁ KANALIZACE  
 VODOVODNÍ ŘÁD

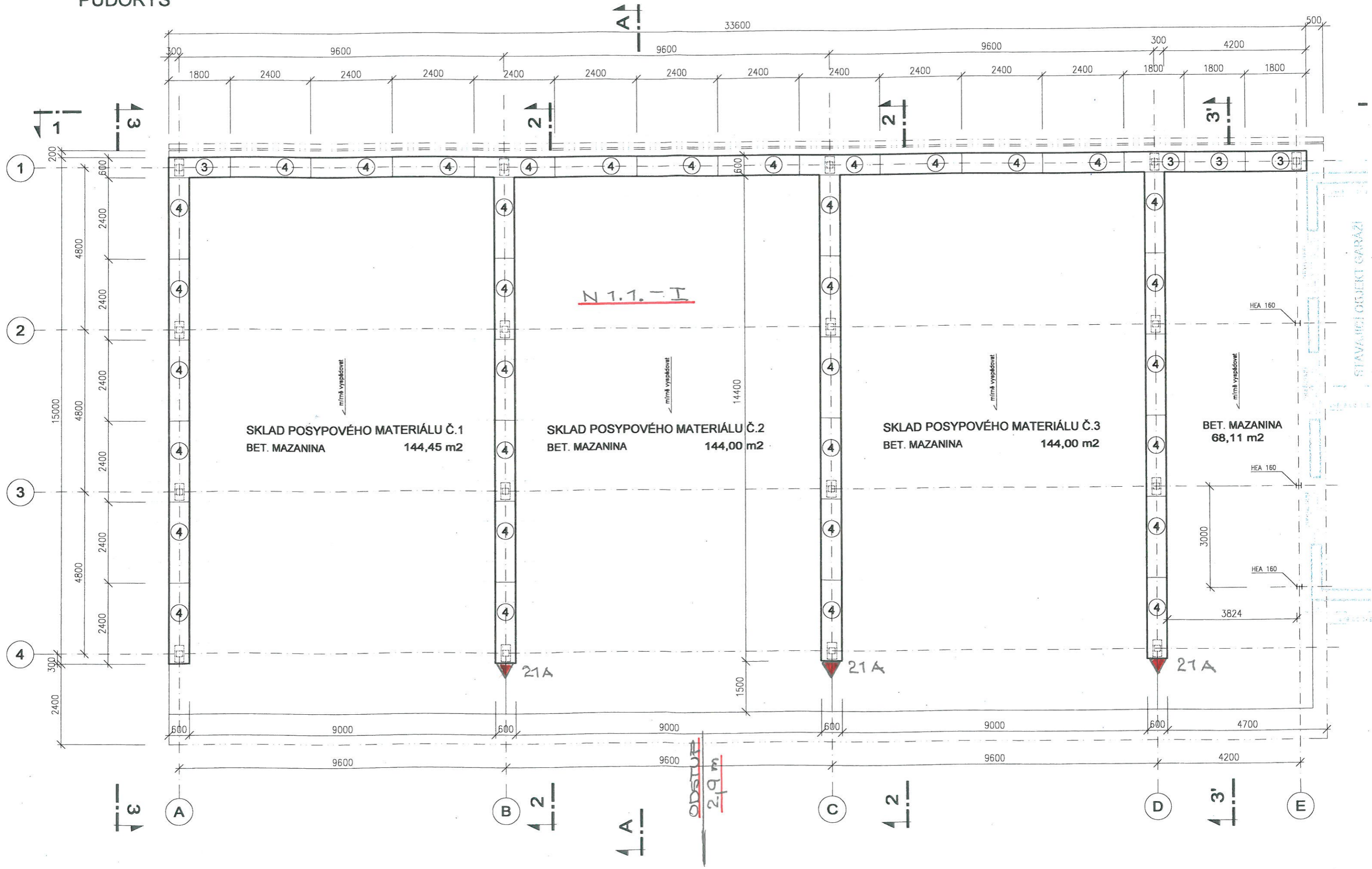
### LEGENDA OBJEKTŮ A PLOCH

 SKLAD INERTNÍCH MATERIÁLŮ (48,6 x 15,0 m)  
 STÁVAJÍCÍ OBJEKTY V AREÁLU INVESTORA  
 POZEMKY VE VLASTNICTVÍ INVESTORA

**PŘED ZAHÁJENÍM VEŠKERÝCH PRACÍ JE NUTNÉ NECHAT VYTÝČIT VEŠKERÉ SÍTĚ V MÍSTĚ VÝSTAVBY!!!**



PŮDORYS





- |  |   |
|--|---|
|  | PŮVODNÍ ZEMINA  |
|  | PREFABRIKOVANÉ BLOKY (STAVEBNICOVÝ SYSTÉM – modul 600 mm)   |
|  | PODKLADNÍ HUTNĚNÁ ZEMINOVÁ DESKA Z NESTEJNOZRNĚHÉHO MATERIÁLU FRAKCE 0–63 mm TL. 150 mm               |
|  | ŽB DESKA – BETON C25/30 S ROZPTÝLENO VÝZTUŽÍ 25 kg/m <sup>3</sup> A 2X KARISÍŘ Ø 6/150/150 TL. 200 mm |
|  | HUTNĚNÝ ZEMINOVÝ NÁSYP – HUTNIT MAX. PO 300 mm  |
|  | PŘÍBLIŽNÝ ŘEZ STÁVAJÍCÍM TERÉNEM A KONSTRUKCEMI (OPĚRNÉ ZDI, OPLOCENÍ)                                |
|  | PŘÍBLIŽNÝ ŘEZ USKLADNĚNÝM SYPKÝM MATERIÁLEM (DRŤ, PÍSEK)  |
- PROTIDEŠŤOVÁ CLONA Z PLASTOVÝCH PÁSŮ VČETNĚ ZÁVĚSŮ – ŠÍŘKA PÁSU 2,5 m, DĚLKA 9 m – CELKEM 3 ks