

**ČESKÉ VYSOKÉ
UČENÍ TECHNICKÉ
V PRAZE**

FAKULTA STAVEBNÍ

KATEDRA TECHNOLOGIE STAVEB



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**STAVEBNĚ TECHNOLOGICKÝ PROJEKT
OBECNÍ PENZION POLEŠOVICE**

5. NÁVRH ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ

**VOJTĚCH KOREL
2023**

**VEDOUCÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE:
Ing. ROSTISLAV ŠULC, Ph.D.**

Obsah

- 5.1 Technická zpráva zařízení staveniště
- 5.2 Výkres zařízení staveniště při zemních pracích
- 5.3 Výkres zařízení staveniště při betonáži základových pasů
- 5.4 Výkres zařízení staveniště při realizaci hrubé spodní stavby
- 5.5 Výkres zařízení staveniště při terénních úpravách

**ČESKÉ VYSOKÉ
UČENÍ TECHNICKÉ
V PRAZE**

FAKULTA STAVEBNÍ

KATEDRA TECHNOLOGIE STAVEB



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**STAVEBNĚ TECHNOLOGICKÝ PROJEKT
OBECNÍ PENZION POLEŠOVICE**

5.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA ZS

VOJTĚCH KOREL

2023

VEDOUCÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE:

Ing. ROSTISLAV ŠULC, Ph.D.

Obsah

5.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ	4
5.1.1 Základní údaje o projektu	4
5.1.1.1 Identifikační údaje	4
5.1.1.2 Popis objektu.....	4
5.1.2 Informace o rozsahu a stavu staveniště	4
5.1.2.1 Rozsah a stav staveniště	4
5.1.2.2 Přístup na staveniště.....	5
5.1.2.3 Oplocení	5
5.1.2.4 Určení záborů.....	7
5.1.3 Sítě technické infrastruktury	7
5.1.3.1 Kanalizace.....	7
5.1.3.2 Vodovod.....	8
5.1.3.3 Elektřina.....	8
5.1.3.4 Plyn.....	8
5.1.4 Napojení staveniště na zdroje vody a elektřiny	8
5.1.4.1 Zásobování staveniště vodou	8
5.1.4.2 Zásobování staveniště elektrickou energií	9
5.1.4.3 Zásobování staveniště pro požární účely	10
5.1.5 Úpravy z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví	11
5.1.6 Uspořádání a bezpečnost staveniště z hlediska ochrany veřejných zájmů	11
5.1.7 Řešení zařízení staveniště	11
5.1.7.1 Stavební buňky.....	11
5.1.7.2 Sklady a skládky.....	12
5.1.7.2.1 Sklad výztuže železobetonových konstrukcí	12
5.1.7.2.2 Sklad zdícího materiálu	13
5.1.7.2.3 Ornice	13

5.1.7.2.4 Zemina z výkopů	13
5.1.7.2.5 Bednění.....	14
5.1.8 Návrh stavební mechanizace.....	14
5.1.8.1 Věžový jeřáb.....	14
5.1.8.1.1 Určení kritického břemene	14
5.1.8.1.2 Určení výšky věžového jeřábu	14
5.1.8.1.3 Návrh konkrétního typu jeřábu	15
5.1.8.2 Smykový nakladač	15
5.1.8.3 Pásové rypadlo na zemní práce	16
5.1.8.4 Čerpadlo na beton.....	17
5.1.8.4.1 Čerpadlo č. 1	17
5.1.8.4.2 Čerpadlo č. 2	18
5.1.9 Podmínky pro ochranu životního prostředí.....	18
5.1.9.1 Odpady	19
5.1.10 Stanovení podmínek pro provádění stavby z hlediska BOZP	19
5.1.11 Předpokládaná doba výstavby.....	20

5.1 Technická zpráva zařízení staveniště

5.1.1 Základní údaje o projektu

5.1.1.1 Identifikační údaje

Název: Obecní penzion a společenský sál Polešovice

Účel stavby: stavba určena k ubytování hostů (penzion) a pořádání veřejných akcí (sál)

Druh stavby: novostavba, trvalá stavba

Místo stavby: obec Polešovice, parcelní čísla pozemků: p. č. st. 442, p. č. 106/1, p. č. st. 438, p. č. 105, p. č. st 443/1, p. č. 5457/72

5.1.1.2 Popis objektu

Jedná se o novostavbu o dvou dilatačních celcích, penzion a společenský sál. Umístěna bude mezi štítové stěny objektu Městského úřadu městysu Polešovice a objektu Jednoty. Budova bude přístupna z přilehlé ulice Salajka, dále z vybudovaného průchodu v úrovni 2. nadzemního podlaží penzionu, a také lze k objektu dojet autem průjezdem budovou Jednoty. Na pozemku novostavby je k dispozici sedm parkovacích míst pro osobní automobily.

Penzion bude mít tři nadzemní a jedno podzemní podlaží. Půdorysné rozměry podzemního podlaží jsou cca 10,25 m x 7,60 m, nadzemní podlaží pak mají rozměry cca 13,70 m x 9,25 m. V podzemním podlaží a 1. nadzemním podlaží se nachází snídárna a zázemí sálu. Ve 2. a 3. podlaží budou postaveny celkem čtyři apartmány s vlastním sociálním zařízením pro ubytování hostů. Střecha penzionu bude sedlová ve dvou úrovních, +13,25 m u objektu Jednoty a +11,70 m u objektu úřadu.

Dilatační celek společenského sálu má rozměry cca 22,05 m x 13,75 m. Kromě samotného sálu zde bude postaven bar zázemí sálu včetně sociálního zařízení. Konstrukce ploché střechy je vynesena nosnou dřevěnou skeletovou konstrukcí. Fasáda sálu vedle průchodu z ulice Salajka na parkoviště na pozemku bude tvořena prosklenou hliníkovou stěnou.

5.1.2 Informace o rozsahu a stavu staveniště

5.1.2.1 Rozsah a stav staveniště

Celková plocha staveniště bude 762 m² (viz parcelní čísla 1.1). Z této výměry bude zastavěná plocha 378 m² a zpevněné plochy parkoviště 224 m², dále 117 m² určených

pro sadové úpravy a zbytek, tedy 43 m², jsou stávající komunikace, na kterých bude zábor. Plocha staveniště bude rozšířena o prostory v objektu městského úřadu, který přímo sousedí se staveništěm. Zde budou vyhrazeny místnosti, jež poslouží jako zázemí pro pracovníky stavby.

V první řadě bude nutné zdemolovat stávající objekt rodinného domu o půdorysných rozměrech 10,50 m x 9,50 m a sutiny odvést na skládku. Dále proběhne odtěžení základů původního objektu. Pozemek je mírně svažité s náletovou zelení.

5.1.2.2 Přístup na staveniště

Přístup na staveniště bude značně omezen. Zejména pak pro větší stavební mechanizaci a zásobování materiálu. Před dokončením výkopových prací bude umožněn vjezd na staveniště z ulice Salajka. Po dokončení výkopů již bude možný příjezd na staveniště pouze přes průjezd objektem Jednoty, kde je maximální průjezdná výška 3,0 m. S tímto problémem je třeba počítat při návrhu mechanizace. Při zásobování staveniště ,například zdíci prvky, se počítá se spoluprací věžového jeřábu a smykového nakladače, aby bylo možné materiál uskladnit na ploše staveniště.

Pracovníci stavby budou mít k dispozici omezený počet vyhrazených parkovacích míst v blízkém okolí staveniště. Při větším počtu profesí na stavbě v jeden čas bude potřeba dohlédnout a případně zkoordinovat jejich příjezd ke staveništi. Pracovníci budou moci dojít na staveniště z ulice Salajka i po dokončení výkopových prací.

5.1.2.3 Oplocení

Staveniště bude zabezpečeno uzamykatelným mobilním oplocením o výšce 2 m. Jednotlivé dílce oplocení budou opatřeny neprůhlednou tkaninou. Na staveniště budou zřízeny dvě uzamykatelné brány. Jedna bude ze zásobovací plochy u objektu Jednoty, druhá bude podél ulice Salajka.

Technické parametry oplocení:

- průměr trubky: 30 mm horizontálně, 42 mm vertikálně
- povrchová úprava: žárový zinek
- rozměr pole: 3 472 x 2 000 mm



Obrázek 1: Mobilní oplocení TOI TOI



Obrázek 2: Patka pro usazení mobilního oplocení TOI TOI



Obrázek 3: Spojka dílců mobilního oplocení TOI TOI

5.1.2.4 Určení záborů

Během celé výstavby se počítá se záborem přilehlé parcely č. 5437/7 o ploše 58 m². Vlastníkem této parcely je městys Polešovice. Při realizaci kanalizační přípojky bude nezbytný zábor parcely č. 5457/154 o ploše 7 m². Tato parcela je v majetku Zlínského kraje.

Po dobu, kdy bude na staveništi umístěn stavební jeřáb, bude zábor parcel č. 5437/7 a č. 5457/154 zvětšen na plochu 99 m². Zábor těchto parcel bude nárazově zvětšován při betonáži, kdy bude přistaveno čerpadlo na beton, ke kterému budou jezdit mixy s betonem. Zábor bude zvětšen o 48 m² na celkových 147 m².

Okolí staveniště bude řádně označeno svislými dopravními značkami upozorňujícími na případná omezení či nebezpečí se stavbou spojená. Provoz v městysu, a především na přilehlých komunikacích, není natolik velký, že by byl výrazně omezen výše zmíněnými záboři. Chodci budou moci použít chodník na protilehlé straně vozovky.

Poslední zábor bude na parcele č. 443/2 v majetku Jednoty. Jedná se o zpevněnou zásobovací plochu Jednoty. Zábor bude mít plochu 6 m² a proběhne během realizace zpevněných pojížděných a parkovacích ploch vedle společenského sálu z důvodu napojení na zásobovací plochu Jednoty.

5.1.3 Sítě technické infrastruktury

5.1.3.1 Kanalizace

Nová kanalizační přípojka DN200 bude napojena do stávající veřejné jednotné kanalizace DN400 v místě původní přípojky k rodinnému domu. Napojení bude řešeno vyfrézováním připojovacího otvoru v horní polovině veřejné kanalizace. Bude osazena revizní šachta DN600.

Ležaté potrubí bude tvořeno z PVC KG SN8 s minimálním sklonem 2 %. Revizní šachta se zpětnou klapkou PVC DN400 bude osazena na odbočce potrubí. Poklop bude upraven pro pěší provoz. Prostupy potrubí skrze základové konstrukce a celkově křížení potrubí se základovými konstrukcemi musí být provedeny tak, aby nedošlo k poklesu či poškození potrubí. Trubky budou umístěny na pískový podsyp a následně budou pískem postupně zasypány v minimální vrstvě 10 cm. Minimálně 20 cm nad potrubí bude umístěna výstražná fólie s nápisem „KANALIZACE“.

Po zásypu rýhy se provede zkouška potrubí dle ČSN 756909 a ČSN EN 1610.

5.1.3.2 Vodovod

Nová vodovodní přípojka bude napojena na stávající veřejný vodovod v místě stávající vodovodní přípojky. Potrubí stávající přípojky bude ze země vyjmuto. Nová přípojka bude z polyetylénového potrubí PE100RC SDR11 v dimenzi DN40. Potrubí bude položeno ve spádu 0,5 % k vodovodnímu řadu a provedeno z jednoho celistvého kusu trubky. Ve vyznačeném území bude potrubí přípojky vedeno v ochranné trubce o průměru 100 mm. Potrubí bude uloženo na pískový zhutněný podsyp a následně bude i pískem zasypáno v účinné vrstvě o minimální tloušťce 15 cm. Minimálně 20 cm nad trubky se uloží výstražná fólie bílé barvy. Prostup přes spodní stavbu penzionu bude vyřešen pomocí systémové těsnící průchodky. Za obvodovou stěnou suterénu pak bude osazena vodoměrná sestava.

Tlaková zkouška přívodu vody se musí uskutečnit při teplotách vyšších než +5°C. Pro správný postup zkoušky by potrubí mělo být co nejvíce zasypáno hutněným zásypem, aby se předešlo vlivům teplotních změn. Zásyp nesmí zakrývat spoje trubek, aby bylo možno sledovat případné netěsnosti.

5.1.3.3 Elektřina

Napojení objektu na síť NN proběhne připojením elektroměrného rozvaděče RE kabelem CYKYJ 4 x 95 z pojistkové rozpojovací skříně RIS umístěné na fasádě objektu úřadu. Elektroměrný rozvaděč RE bude umístěn v prvním nadzemním podlaží ve vstupu do společenského sálu.

5.1.3.4 Plyn

Přípojka plynu se obnovovat nebude. Po dokončení rozvodů plynu v celém objektu proběhne zkouška těsnosti a pevnosti potrubí. Zkoušky proběhnou v rozsahu TPG 704 01.

5.1.4 Napojení staveniště na zdroje vody a elektřiny

5.1.4.1 Zásobování staveniště vodou

Pro potřeby staveniště by mělo být dostatečné zásobování vodou zajištěno ze zahradního kohoutku na budově úřadu. Na kohoutek se umístí vodoměr, aby byl přehled o spotřebě vody během výstavby. Největší spotřeba vody se předpokládá při kropení betonu.

Pracovníci budou mít zázemí v objektu úřadu, které bude přístupné přímo ze staveniště. K dispozici jim bude šatna se dřezem a záchody. Budou také mít k dispozici místnost pro skladování menší mechanizace.

Určení spotřeby vody:

$$Q_n = (P_n * k_n) / (t * 3600)$$

Q_n – vteřinová spotřeba vody [l/s]

P_n – spotřeba vody na směnu [l]

k_n – koeficient nerovnoměrnosti pro danou spotřebu ($k_{n1} = 1,5$, $k_{n2} = 2,7$)

t – doba odběru vody ($t = 8$ hod)

Tabulka 1: Určení spotřeby vody na staveništi

	MJ	Množství	Norma spotřeby [l]	Množství vody [l]
P_{n1} – voda pro technologické účely				
ošetření betonových konstrukcí	m ³	43,67	150,0	6 550,5
P_{n2} – voda pro hygienické účely				
hygiena	1 děl.	43	30,0	1290,0

$$Q_n = (P_n * k_n) / (t * 3600) = (6550,5 * 1,5 + 1290 * 2,7) / (8 * 3600) = \underline{0,462 \text{ l/s}}$$

V maximu by spotřeba vody neměla přesáhnout hodnotu 0,462 l/s. Detailně bude přípojka řešena odborným pracovníkem v samostatné dokumentaci.

5.1.4.2 Zásobování staveniště elektrickou energií

Staveništní rozvaděč elektrické energie bude napojen na stávající venkovní rozvaděč u budovy úřadu. Bude na něj namontován měřič spotřeby elektrické energie, aby se mohla kontrolovat spotřeba staveniště. Ze staveništního rozvaděče bude přípojka vedena do vlastního rozvaděče stavebního jeřábu a také po zařízení staveniště tak, aby byl umožněn přístup k elektrické energii všem profesím a nedošlo ke zpoždění prací.

Do výpočtu maximálního zdánlivého příkonu nebude započítáno vnitřní osvětlení, jelikož na staveništi nebudou žádné stavební buňky. Zázemí pracovníků bude v prostorách objektu úřadu.

Stanovení maximálního zdánlivého příkonu:

$$S = (K / \cos \mu) * (\beta_1 * \Sigma P_1 + \beta_2 * \Sigma P_2 + \beta_3 * \Sigma P_3)$$

S – maximální současný zdánlivý výkon

K – koeficient ztrát a napětí ($K = 1,1$)

$\cos \mu$ – průměrný účinnost spotřebičů ($\cos \mu = 0,5$ až $0,8$)

- β_1 – průměrný součinitel náročnosti elektromotorů ($\beta_1 = 0,7$)
 β_2 – průměrný součinitel náročnosti venkovního osvětlení ($\beta_2 = 1,0$)
 β_3 – průměrný součinitel náročnosti vnitřního osvětlení ($\beta_3 = 0,8$)
P1 – součet štítkových výkonů elektromotorů
P2 – součet výkonů venkovního osvětlení
P3 – součet výkonů vnitřního osvětlení a topidel

Tabulka 2: Stanovení maximálního zdánlivého příkonu staveniště

	Příkon [kW]	Množství	Celkem [kW]
Elektromotory P1			
věžový jeřáb	24,0	1	24,0
ponorný vibrátor	2,0	2	4,0
míchadlo	1,6	3	4,8
stavební míchačka	0,8	2	1,6
strojní omítačka	5,5	1	5,5
řezačka tvárnic	2,5	2	5,0
bourací kladivo	0,9	3	2,7
$\Sigma P1$ [kW]			47,6
Vnější osvětlení P2			
vnější osvětlení	0,5	3	1,5
$\Sigma P2$ [kW]			1,5
Vnitřní osvětlení a topidla			
elektrický ohříváč	3,5	2	7,0
$\Sigma P3$ [kW]			7,0

$$S = (K/\cos \mu) * (\beta_1 * \Sigma P1 + \beta_2 * \Sigma P2 + \beta_3 * \Sigma P3) = (1,1/0,6) * (0,7 * 47,6 + 1 * 1,5 + 0,8 * 7) = \underline{74,13 \text{ kVa}}$$

Celková spotřeba elektrické energie na staveništi by měla být maximálně 74,13 kVa. Je tedy splněna podmínka maximálního příkonu 250 kVa pro celé staveniště. Detailně bude přípojka řešena odborným pracovníkem v samostatné dokumentaci.

5.1.4.3 Zásobování staveniště pro požární účely

Při výskytu požáru se využije požární hydrant umístěný před budovou úřadu.

Výpočet množství vody pro požární účely:

$$Q = V * N$$

Q – celkové množství požární vody [l/s]
V – potřeba požární vody [l/s] (V = 10 l/s)
N – součinitel (N = 1,8)

$$Q = V * N = 10 * 1,8 = \underline{18 \text{ l/s}}$$

Pro požární účely je potřeba průtok 18 l/s.

5.1.5 Úpravy z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví

Na staveništi bude zamezen vstup nepovolaným osobám celistvým oplocením staveništi a značkami typu: „Nepovolaným vstup zakázán“. V okolí staveništi také bude osazeno nezbytné dopravní značení upozorňující třetí osoby na probíhající stavební práce.

Zvedání břemen mimo plochu staveništi je přísně zakázáno. Při zásobování staveništi budou přítomni zaměstnanci stavby, kteří zamezí vstupu nepovolaných osob, případně umožní bezproblémový průjezd vozidel po sousedící komunikaci.

Provádění činností s nadměrným hlukem či prašností bude povoleno jen v určitý časový úsek dne. Samozřejmostí je snaha o co největší omezení prašnosti, například použitím vody při řezání materiálu se vznikem prachu.

5.1.6 Uspořádání a bezpečnost staveništi z hlediska ochrany veřejných zájmů

Stavbou bude mírně omezen provoz na přilehlé komunikaci. Nárazově může být omezení provozu větší, například při zásobování materiálu. Provoz na komunikaci by však neměl být natolik významný, že by výrazně omezoval pohyb vozidel a osob.

Případnému znečištění přilehlých komunikací se předejde zodpovědným chováním všech zúčastněných osob. Kdyby se i přes to na komunikacích objevilo výrazné znečištění, co nejdříve proběhne vyčištění.

Dá se také předpokládat zvýšení míry prašnosti a hlučnosti. Je nezbytné tyto jevy omezit na minimum.

5.1.7 Řešení zařízení staveništi

5.1.7.1 Stavební buňky

Rozměry staveništi a průjezdná výška podjezdu pod budovou Jednoty významně omezují až zamezují umístění stavebních buněk. Pracovníkům bude vyhrazen prostor v budově úřadu, který bude přístupný přímo ze staveništi. Pracovníci zde budou mít k dispozici tři místnosti pro šatnu. V jedné ze šaten se nachází i dřez a mikrovlnná trouba. Ve vymezeném prostoru úřadu budou i toalety, kde budou dvě sedadla a tři mušle. Vedení stavby bude mít k dispozici kancelář také v budově úřadu. Investorem je samotný městyš Polešovice, takže se v budově úřadu budou konat sezení ke kontrolním dnům a dalším jednáním týkajících se výstavby penzionu a sálu.

5.1.7.2 Sklady a skládky

Stavební materiál bude skladován převážně na pozemku staveniště v místě budoucí zpevněné parkovací plochy, kam bude ukládán věžovým jeřábem a smykovým nakladačem. Při realizaci obvodových nosných stěn sálu budou palety se zdícím materiálem z velké části jeřábem umístěny na základovou desku sálu. Materiál bude na staveniště dopravován častěji a v menších objemech, aby bylo co nejvíce prostoru pro práci. Sklady na staveništi budou nekryté. K dispozici však budou plachty pro tvorbu provizorního krytého skladu. Drobné stroje a nářadí se budou moci ukládat do skladu v části budovy úřadu vyhrazené pro zařízení staveniště.

Stanovení velikosti skládek:

$$Z = (Q \cdot n) / T$$

Z – zásoba materiálu v příslušných měrných jednotkách

Q – spotřeba materiálu v plánovaném období

n – časová norma zásob materiálu (doba předzásobení [dny])

T – trvání plánovaného období [dny]

$$Z_{\min} = (Q \cdot n) / (T + A)$$

Z_{\min} – minimální zásoba materiálu v příslušných měrných jednotkách

A – množství materiálu, které je dopraveno jedním dopravním prostředkem

$$F_o = Z / q \quad F = F_o / \beta$$

F_o – užitná plocha skladu [m^2]

F – celková plocha skladu [m^2]

β – koeficient využití skladové plochy

5.1.7.2.1 Sklad výztuže železobetonových konstrukcí

Největší množství výztuže bude potřeba při armování základových pasů, a to 5,66 t.

$$Q = \underline{5,66 \text{ t}}; n = \underline{1 \text{ den}}; T = \underline{2 \text{ dny}}; A = \underline{6 \text{ t}}; q = \underline{1,3}; \beta = \underline{0,7}$$

$$Z = (5,66 \cdot 1) / 2 = \underline{2,83 \text{ t}}$$

$$Z_{\min} = (5,66 \cdot 1) / (2 + 6) = \underline{0,71 \text{ t}}$$

$$Z > Z_{\min}$$

$$F_o = 2,83 / 1,3 = \underline{2,18 \text{ m}^2}$$

$$F = 2,18 / 0,7 = 3,11 \text{ m}^2 \Rightarrow \underline{\text{návrh skladu: } 5 \times 2 = 10 \text{ m}^2}$$

5.1.7.2.2 Sklad zdícího materiálu

Nejvíce palet zdících tvarovek bude využito při realizaci obvodových nosných stěn sálu, plocha stěn v tomto případě bude 302,13 m². Na jedné paletě je 5 m² zdiva. Celkový počet palet zdiva bude 66 kusů.

$$Q = \underline{66 \text{ palet}}; n = \underline{1 \text{ dny}}; T = \underline{3 \text{ dny}}; A = \underline{18 \text{ ks}}; q = \underline{1,3}; \beta = \underline{0,85}$$

$$Z = (66 \cdot 1) / 3 = \underline{22 \text{ palet}}$$

$$Z_{\min} = (66 \cdot 1) / (3 + 18) = \underline{3,14 \text{ palet}}$$

$$Z > Z_{\min}$$

$$F_o = 22 / 1,3 = \underline{16,92 \text{ m}^2}$$

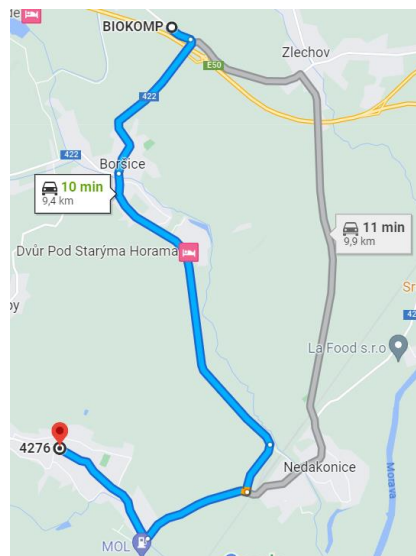
$$F = 16,92 / 0,7 = 24,17 \text{ m}^2 \Rightarrow \underline{\text{návrh skladu: } 5 \times 5 = 25 \text{ m}^2}$$

5.1.7.2.3 Ornice

Veškerá ornice skrytá na pozemku bude uložena na skládku zeminy na staveništi, jelikož se využije ke zpětným zásypům. Předpokládané množství ornice je 28 m³. Na pozemku bude vymezený prostor pro ukládání zeminy o objemu 110 m³.

5.1.7.2.4 Zemina z výkopů

Výkopy budou o celkovém objemu 782 m³. Z toho bude 592 m³ při výkopu pro sál a 190 m³ při výkopu pro penzion. Z celkového objemu vytěžené zeminy se 723 m³ odveze na cca 15 km vzdálenou skládku zeminy. Zbylých 59 m³ se uskladní na staveništní deponii a využije se ke zpětným zásypům okolo hrubé stavby.



Obrázek 4: Doprava na skládku zeminy a stavebního materiálu

5.1.7.2.5 Bednění

Bednění se bude skladovat ve skladu materiálu. Předpokládá se však, že bednění bude po každém odbednění umyto a uskladněno v místě budoucího zabeďnění.

5.1.8 Návrh staveništní mechanizace

5.1.8.1 Věžový jeřáb

5.1.8.1.1 Určení kritického břemene

Tabulka 3: Soupis nejtěžších předpokládaných břemen věžového jeřábu

Materiál	Hmotnost [kg]	Výška [m]
paleta s asfaltovými pásy	675,0	1,1
paleta se zdící maltou	1200,0	1,1
paleta s betonovými tvarovkami	1170,0	1,2
rámové bednění	420,0	3,3

Z tabulky vyplývá, že nejtěžším břemenem bude s hmotností 1200 kg paleta se zdící maltou. Nejvyšším břemenem pak bude rámové bednění o výšce 3,3 m. Věžový jeřáb bude navržen na tyto hodnoty.

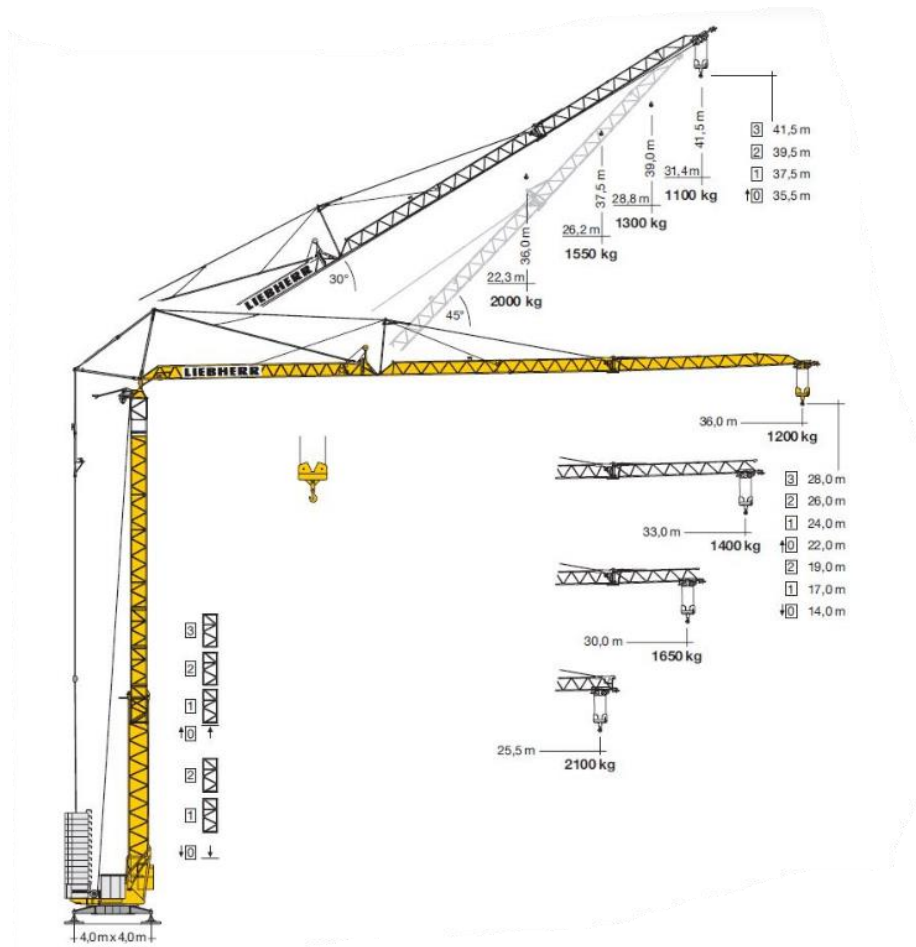
5.1.8.1.2 Určení výšky věžového jeřábu

Tabulka 4: Určení výšky věžového jeřábu

Jednotlivé součásti návrhu	Výška [m]
maximální výška budovy	13,25
maximální výška břemene	3,30
výška závěsu	2,10
manipulační výška	2,00
Požadovaná výška věžového jeřábu	20,65

5.1.8.1.3 Návrh konkrétního typu jeřábu

Navrhuji samostavitelný věžový jeřáb Liebherr 42 K.1. Maximální dosah výložníku je 36 m s nosností 1200 kg. Jeřáb bude umístěn v prostoru záboru parcely č. 5437/7. Půdorysné rozměry základu jeřábu jsou 4,0 x 4,0 m.



Obrázek 5: Věžový jeřáb Liebherr 42 K.1

5.1.8.2 Smykový nakladač

Na stavenišťe navrhuji smykový nakladač Bobcat S86 Stage V. Tento stroj bude nesmírně důležitý pro chod celé stavby, jelikož bude obhospodařovat zásobování materiálu na stavenišťe. Také bude materiálem zásobovat jeřáb a pracovníky. Využití najde i při přemísťování zeminy či kameniva.

Technické specifikace:

- výkon motoru: 78,7 kW
- užitečná nosnost: 1587 kg
- bod přetížení: 3175 kg
- výška zdvihu 3,353 m



Obrázek 6: Smykový nakladač Bobcat S86 Stage

5.1.8.3 Pásové rypadlo na zemní práce

Dle časového plánu bude těžba stavební jámy probíhat dva dny. Vytěžit by se měla zemina o objemu 782 m³. Tudiž je potřeba navrhnout velké rypadlo o objemu lžíce minimálně 0,8 m³. Proto navrhuji rypadlo CAT 317 s lopatou o objemu 1 m³.

Technické specifikace:

- výkon motoru: 98 kW
- hmotnost: 18,2 t
- maximální hloubkový dosah: 6,6 m
- maximální dosah: 9,2 m
- objem lopaty: 0,35-1 m³



Obrázek 7: Pásové rypadlo CAT 317

5.1.8.4 Čerpadlo na beton

Z důvodu velkých vzdálenostních rozdílů budou navržena dvě čerpadla. První čerpadlo s větším dosahem bude navrženo na betonáž základových pasů a opěrných zdí. Čerpadlo s menším dosahem obhospodaří veškeré ostatní konstrukce.

5.1.8.4.1 Čerpadlo č. 1

Pro betonáž základových pasů a opěrných zdí navrhují čerpadlo Putzmeister M56-5 s maximálním bočním dosahem 49,9 m. Během betonáže bude čerpadlo stát v záboru parcelních čísel 5437/7 a 5457/154.

Technické specifikace:

- maximální boční dosah: 49,9 m
- maximální výškový dosah: 55,1 m
- maximální hloubkový dosah: 40,3 m
- rozbalovací výška: 15,6 m
- počet ramen: 5
- rozkládací systém: RZ
- výkon: 160 m³/hod
- průměr potrubí: 125 mm
- koncová hadice: maximálně 3 m
- nádrž na vodu: 800 l
- přední patky: 9,3 m
- zadní patky: 12,1 m



Obrázek 8: Čerpadlo Putzmeister M56-5

5.1.8.4.2 Čerpadlo č. 2

Betonáž nosných stěn a monolitických stropů bude možné realizovat s menším čerpadlem. Navrhuji čerpadlo Putzmeister M46-5 s maximálním bočním dosahem 40,5 m. Maximální výškový dosah je 45,5 m. Při betonáži bude čerpadlo stát v záboru parcelních čísel 5437/7 a 5457/154.

Technické specifikace:

- maximální boční dosah: 40,5 m
- maximální výškový dosah: 45,5 m
- maximální hloubkový dosah: 32,8 m
- rozbalovací výška: 11,1 m
- počet ramen: 5
- rozkládací systém: RZ
- výkon: 160 m³/hod
- průměr potrubí: 125 mm
- koncová hadice: maximálně 4 m
- nádrž na vodu: 800 l
- přední patky: 9,5 m
- zadní patky: 10,5 m



Obrázek 9: Čerpadlo Putzmeister M46-5

5.1.9 Podmínky pro ochranu životního prostředí

Při realizaci stavby bude dodržena platná legislativa. Před ukončením stavby bude opraveno, upraveno či odstraněno vše, co nebude v souladu s PD či stavem před započítáním stavebních prací. Kromě možné prašnosti a hluku se nepředpokládá žádné nežádoucí ovlivnění životního prostředí. Hladina hluku bude průběžně měřena.

5.1.9.1 Odpady

Během výstavby bude dodržován *Zákon č. 541/2020 Sb.* Odpady, které během stavby vzniknou budou tříděny dle *Vyhlášky č. 8/2021 Sb.*, uloženy na oddělené hromady nebo naskládány do připravených kontejnerů a následně odvezeny do sběrného dvora nebo na skládku. Odvoz odpadu ze staveniště bude probíhat dle potřeby.

Dělení odpadů

- 15 01 01 – papírové a lepenkové odpady
- 15 01 02 – plastové obaly
- 17 01 01 – beton
- 17 02 01 – dřevo
- 17 02 03 – plasty
- 17 03 02 – asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01
- 17 04 02 – hliník
- 17 04 05 – železo a ocel
- 17 05 04 – zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03
- 17 09 04 – směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02, 17 09 03
- 20 30 01 – směsný komunální odpad

5.1.10 Stanovení podmínek pro provádění stavby z hlediska BOZP

Před započítím stavebních prací musejí být všechny zúčastněné osoby řádně proškoleny a seznámeny s riziky, která mohou při výstavbě nastat. Vzniku nebezpečných situací se dá předejít zpracováním technologických postupů na jednotlivé činnosti. Před vstupem na staveniště musí být všichni pracovníci vybaveni ochrannými pracovními prostředky (OOPP).

Během realizace stavby je nezbytné dodržování veškerých zákonů a vyhlášek týkajících se bezpečnosti a ochrany zdraví:

- Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce
- Zákon č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
- Zákon č. 183/2006 Sb., stavební zákon
- Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky

- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí

5.1.11 Předpokládaná doba výstavby

Zahájení výstavby: 25. 3. 2024

Ukončení výstavby: 7. 1. 2025

Seznam obrázků

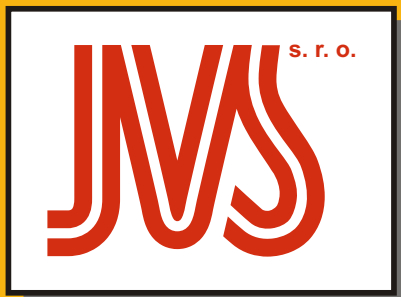
Obrázek 1: Mobilní oplocení TOI TOI.....	6
Obrázek 2: Patka pro usazení mobilního oplocení TOI TOI	6
Obrázek 3: Spojka dílců mobilního oplocení TOI TOI.....	6
Obrázek 4: Doprava na skládku zeminy a stavebního materiálu	13
Obrázek 5: Věžový jeřáb Liebherr 42 K.1	15
Obrázek 6: Smykový nakladač Bobcat S86 Stage	16
Obrázek 7: Pásové rypadlo CAT 317	16
Obrázek 8: Čerpadlo Putzmeister M56-5.....	17
Obrázek 9: Čerpadlo Putzmeister M46-5.....	18

Seznam tabulek

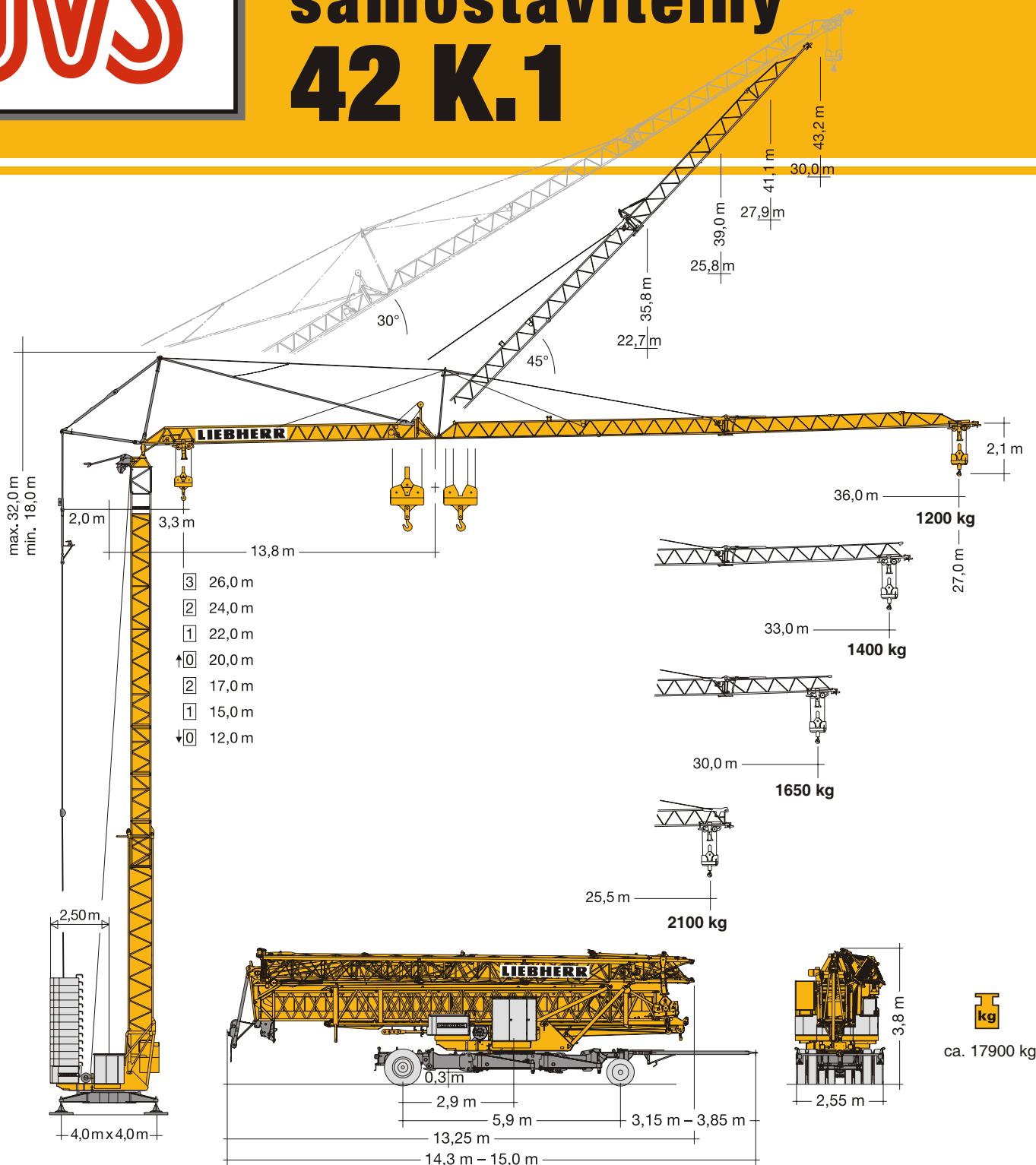
Tabulka 1: Určení spotřeby vody na staveništi.....	9
Tabulka 2: Stanovení maximálního zdánlivého příkonu staveniště	10
Tabulka 3: Soupis nejtěžších předpokládaných břemen věžového jeřábu.....	14
Tabulka 4: Určení výšky věžového jeřábu	14

Seznam příloh

Příloha 1: Technický list věžového jeřábu Liebherr 42 K.1
Příloha 2: Technický list smykového nakladače Bobcat S86 Stage
Příloha 3: Technický list pásového rypadla CAT 317
Příloha 4: Technický list čerpadla na beton Putzmeister BSF 56-5
Příloha 5: Technický list čerpadla na beton Putzmeister BSF 46-5



VĚŽOVÝ JEŘÁB samostavitelný 42 K.1



	protizát ž	váha konstrukce
	r = 2,50 m 25300 kg	max. 11800 kg

LIEBHERR

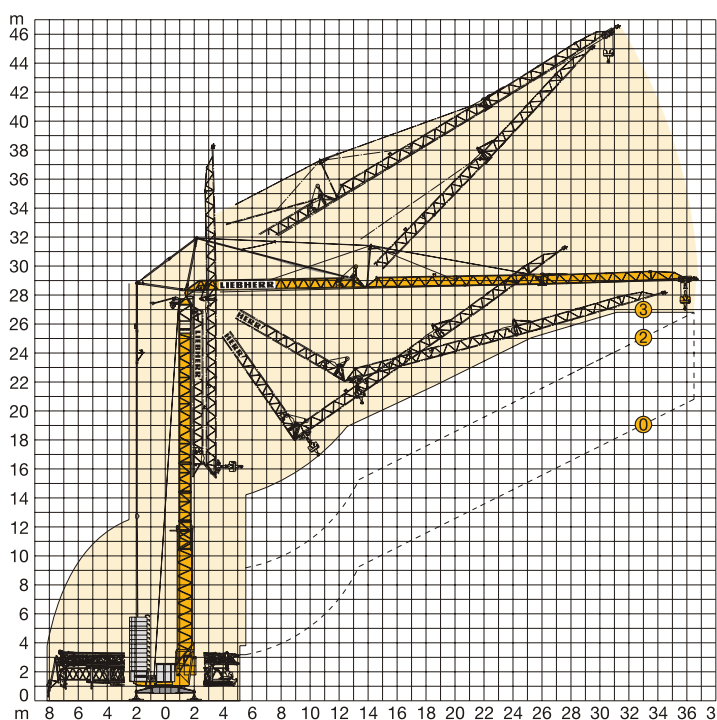
VYLOŽENÍ A NOSNOST

Vyložení	m/kg	Nosnost																			
		16,0	18,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0	25,0	25,5	26,0	27,0	28,0	29,0	30,0	31,0	32,0	33,0	34,0	35,0	36,0
36,0	3,3 – 19,40 2500	2500	2500	2410	2280	2160	2050	1950	1860	1810	1770	1690	1620	1560	1490	1440	1380	1330	1290	1240	1200
33,0	3,3 – 20,18 2500	2500	2500	2500	2390	2260	2150	2040	1950	1900	1860	1780	1700	1630	1570	1510	1450	1400			
30,0	3,3 – 21,04 2500	2500	2500	2500	2500	2370	2250	2140	2040	2000	1950	1870	1790	1720	1650						
25,5	3,3 – 21,95 2500	2500	2500	2500	2500	2490	2370	2250	2150	2100											


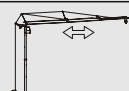
m	m/kg	Nosnost																			
		13,0	14,0	16,0	18,0	20,0	23,0	24,0	25,0	25,5	26,0	27,0	28,0	29,0	30,0	31,0	32,0	33,0	34,0	35,0	36,0
36,0	3,3 – 12,77 4000	3910	3580	3040	2630	2320	1950	1850	1760	1710	1670	1600	1520	1460	1400	1340	1280	1230	1190	1140	1100
33,0	3,3 – 13,25 4000	4000	3740	3180	2760	2430	2050	1940	1850	1800	1760	1680	1600	1530	1470	1410	1350	1300			
30,0	3,3 – 13,79 4000	4000	3930	3340	2900	2550	2150	2050	1950	1900	1850	1770	1690	1620	1550						
25,5	3,3 – 14,36 4000	4000	4000	3510	3050	2690	2270	2150	2050	2000											


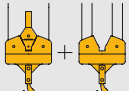
m	m/kg	Šikmý výložník 30°															
		16,0	18,0	20,0	22,3	23,0	24,0	25,0	26,0	26,2	27,0	28,0	28,8	29,0	30,0	31,0	31,4
36,0	3,0 – 15,91 2500	2480	2160	1900	1670	1610	1530	1450	1390	1370	1320	1270	1220	1210	1160	1120	1100
33,0	3,0 – 16,67 2500	2500	2280	2010	1770	1700	1620	1540	1470	1460	1400	1340	1300				
30,0	3,0 – 17,51 2500	2500	2420	2140	1880	1810	1720	1640	1560	1550							
25,5	3,0 – 18,45 2500	2500	2500	2270	2000												

MONTÁŽNÍ SCHÉMA



PŘÍKONY A RYCHLOST EL. MOTORŮ

rychlost	spot eba
 0 ↔ 0,9 U/min. sl./min tr./min	3,0 kW EDC
 20,0 / 40,0 m/min	1,3 / 2,3 kW

rychlost	kg	m/min
11,0 kW FU 	1	2500
	2	2500
	3	1300
	4	1000
	1	2000 4000
	2	2000 4000
	3	1300 2600
	4	1000 2000

p ívodní kabel	jisti
77 m / 4x6 mm ² / 400 V (FU)	17 kVA

Technické údaje stroje

Bod přetížení (ISO 14397-1)	3175 kg
Jmenovitá provozní nosnost (ISO 14397-1)	1587 kg
Výkon čerpadla	89.30 L/min
Výkon čerpadla (při možnosti vysokého průtoku)	138.50 L/min
Objem čerpadla (s možností Super Flow)	159.00 L/min
Výstupní tlak na rychlospojkách	23.8-24.5 MPa
Maximální pojezdová rychlost (vysoký převod - volitelný)	10.8 km/h
Maximální pojezdová rychlost (nízký převod)	19.3 km/h

Motor

Výrobce / model	D34 BSH SV, 97/68 EC Stage V
Palivo	Motorová nafta
Chlazení	Kapalina
Výkon při 2600 ot./min	78.7 kW
Točivý moment při 1800 ot./min (SAE J1995, maximální)	409.0 Nm
Počet válců	4
Zdvihový objem	3409 cm ³
Palivová nádrž	120.00 L
Dieselová výfuková kapalina (DEF)	20.40 L

Hmotnosti

Provozní hmotnost	4497 kg
Přepravní hmotnost	4096 kg

Ovládací prvky

Řízení vozidla	Ovládání směru a rychlosti joystickovým ovládním s volitelným schématem (SJC) nebo dvěma ručními pákami
Hydraulické zvedání a naklápění	Joystickové ovládání s volitelným schématem (SJC) nebo samostatné pedály
Přední předávná hydraulika (standardní vybavení)	Elektrický spínač na pravé ovládací páce

Pohon

Převodovka	Plynule regulovatelná tandemová hydrostatická pístová čerpadla pohánějící dva plně reverzní hydrostatické motory
------------	--

Standardní vybavení

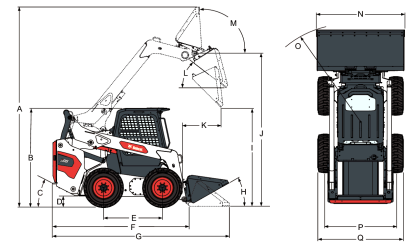
Pneumatiky Heavy Duty 12 x 16,5, 10 vrstev	Tlumič výfuku s lapačem jisker
Třibodový bezpečnostní pás	Dvourychlostní pojezd
Vybavení přístroji Deluxe 5" (s přípravou na rádio)	Přídavná hydraulika: proměnlivý průtok/maximální průtok
Odpružené nastavitelné sedadlo s vysokým opěradlem	Bezpečnostní systém Bobcat (BICS)
Výstražné zařízení pro jízdu vzad	Vypnutí systému motoru/hydrauliky
Systém příslušenství Bob-Tach™	Machine IQ (telematický systém)
Uzavřená kabina Deluxe s klimatizací	Podpěra ramen zdvíhu
Polohování lžice v obou směrech (včetně spínače zapnutí/vypnutí)	Přístrojové vybavení
Klakson	Parkovací brzda
Startování s klíčkem	Kamera pro jízdu vzad
Pracovní světla LED vpředu a vzadu	Bezpečnostní pás
Joystickové ovládání s volitelným schématem (SJC)	Záruka: 24 měsíců nebo 2 000 hodin (podle toho, co nastane dříve)

Možnosti

Pneumatiky Heavy Duty 12 x 16,5, 10 vrstev, s vyrovnávacími ráfky	Kabina s jasným výhledem
Pneumatiky Severe Duty 12 x 16,5, 10 vrstev	Vyhřívané látkové sedadlo se vzduchovým odpružením a s třibodovým bezpečnostním pásem
12 x 16,5, 12 vložek, pneumatiky solid flex	Manuální ruční a nožní ovládní
Pneumatiky Superflotation 33 x 12-16,5, 10 vrstev, s vyrovnávacími ráfky	Rádio
7" dotykový displej (integrované funkce Bluetooth, telefonování „hands free“, rádio, kamera pro jízdu vzad)	Reverzní ventilátor
Automatický systém HVAC	Vysoký průtok / Super Flow
Automatická regulace podvozku	Hydraulicky ovládaný systém Bob-Tach™
Maják	Stroboskop

Prostředí

Obsluha LpA (98/37 a 474_1)	77 dB(A)
Hladina hluku LWA (Směrnice EU 2000/14/EC)	101 dB(A)
Vibrace působící na tělo obsluhy (ISO 2631-1)	0.59 ms ⁻²
Neurčitost vibrací celého těla	0.30 ms ⁻²
Vibrace na rukách/pažích (ISO 5349-1)	1.16 ms ⁻²

Rozměry


(A)	4345.0 mm	(J)	3353.0 mm
(B)	2111.0 mm	(K)	964.0 mm
(C)	26.0°	(L)	40.0°
(D)	236.0 mm	(M)	93.0°
(E)	1304.0 mm	(N)	1880.0 mm
(F)	3059.0 mm	(O)	2300.0 mm
(G)	3900.0 mm	(P)	1592.0 mm
(H)	30.0°	(Q)	1829.0 mm
(I)	2586.0 mm		

Příslušenství

Bagrovací lžice	Příslušenství vrtáku
Bourací kladiva	Rámy Utility
Cepové sekačky	Remote Control
Čerpadla na beton	Rotační drtiče
Dozerové radlice	Rotační křovinořez
Drapáky, Průmyslové	Brushcat™
Dumpry	Rozmetač
Frézy na dřevo	Rozmetadla
Frézy na pařezy	Různé
Grejdry	Rýhovače
Kombinované lžice	Sběrače kamenů
Křovinořez	Secí stroje
Kultivátory	Sněhové radlice
Laserové vybavení	Sněžné pluhy
Lžice na kameny	Srovnávače
Lžice pro stavebnictví / průmyslové lžice	Srovnávače půdy
Lžice s nízkým profilem	Stroje na čištění písku
Míchací lžice	Šipové rozhmovače sněhu
Míchače betonu	Škrabky
Nože na boxy	Štěpkovače
Okružní pily	Tilt-Tatch
Paletizační vidle, hydraulické	Úderová kladiva
Pokladače rolí trávníků	Univerzální vidle
Pozemní plošiny	Vibrační válce
Prozdušňovač	Vidle s drapákem
Přesazovače stromů	Zadní stabilizátory
Příslušenství hydraulického kladiva	Zametací stroje
Příslušenství - Paletizační vidle	Zemní vrtáky
Příslušenství srovnávače	Zhutňovače výkopů

317

HYDRAULIC EXCAVATOR



Engine Power (ISO 14396:2002)	98 kW (131 hp)
Operating Weight	17 600 kg (38,900 lb)

Meets U.S. EPA Tier 4 Final EU Stage V emission standards.
Images may include regional configurations and optional items.



THE NEW CAT[®] 317

MORE POWER, STABILITY, EFFICIENCY

The Cat[®] 317 Next Generation Excavator boosts productivity on your jobsite. Standard, easy-to-use Cat technologies, performance upgrades, and low fuel and maintenance costs allow you to move material all day with speed and precision while keeping more money in your pocket.



NEXT GENERATION EXCAVATORS

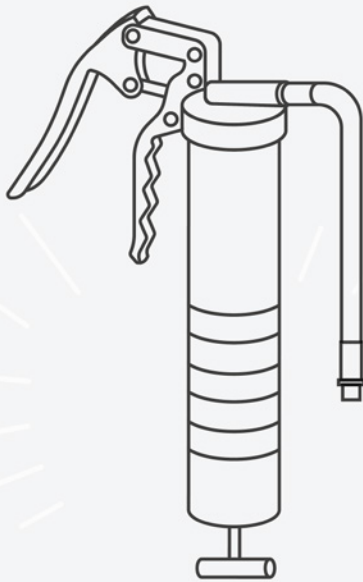
The new line of Cat Excavators offers more choices than ever for your business.

- + MORE MODEL OPTIONS
- + MORE STANDARD TECHNOLOGIES
- + MORE WAYS TO BOOST PERFORMANCE

Ready to help you make your business stronger, Cat Next Generation Excavators give you new ways to get the most work done at a lower cost.



UP TO **20% LESS** MAINTENANCE COSTS



**LESS MAINTENANCE,
MORE PROFITABILITY**

NOTE: COMPARISON IS BASED ON THE PREVIOUS MODEL.

UP TO **45%** INCREASED OPERATING EFFICIENCY

The Cat 317 offers the industry's highest level of standard factory-equipped technology, including Cat Grade with 2D and Payload.

UP TO **20%** LOWER MAINTENANCE COSTS

With extended and more synchronized maintenance intervals, you get more done at a lower cost.

INCREASED PERFORMANCE

A Cat C4.4 engine, powerful hydraulics, and increased machine stability give you the power to move material with speed and precision.



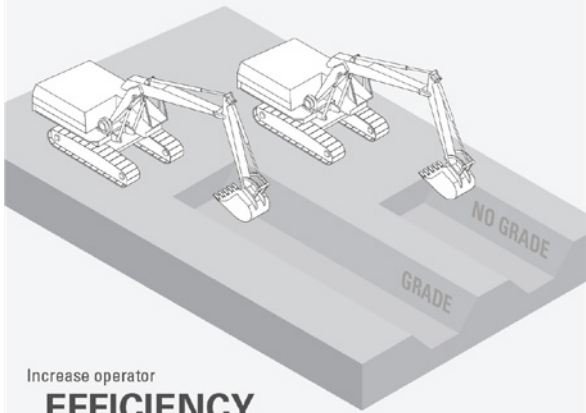
STANDARD CAT TECHNOLOGY

GETS JOBS DONE FASTER WITH LESS REWORK

Onboard Cat Technology gives you the edge. Operators of all experience levels will dig, load, and grade with more confidence, speed, and accuracy. The result? Better productivity and lower costs.

STANDARD CAT® GRADE

MORE WORK,
LESS TIME,
MORE MONEY



Increase operator
EFFICIENCY
by up to
45%



BOOST YOUR PRODUCTIVITY BY UP TO 45%

WITH CAT TECHNOLOGY

STANDARD, SIMPLE-TO-USE TECHNOLOGIES INCLUDE:



STANDARD CAT GRADE WITH 2D

Cat Grade with 2D helps operators reach grade faster. Operators cut and fill to exact specifications without overcutting. You can program up to four of your most commonly used target depth and slope offsets so you can get to grade with ease – a real time saver on the jobsite. Best of all, no grade checkers are needed so the work area is safer.



STANDARD CAT PAYLOAD

With bucket and grapple, Cat Payload technology delivers precise load targets with on-the-go weighing, which helps prevent over/underloading and maximizes efficiency. Automated tracking helps manage production and lower costs. You can even take payload data with you. The monitor's USB port lets you download your results from one shift all the way up to 30 days of work, so you can manage your progress without needing an internet connection or VisionLink® subscription.

AVAILABLE OPTIONAL UPGRADES

Cat Grade with Advanced 2D and Cat Grade with 3D increase productivity and expand grading capabilities. Grade with Advanced 2D adds in-field design capabilities through an additional 254 mm (10 inch) high-resolution touchscreen monitor. Grade with 3D adds GPS and GLONASS positioning for pinpoint accuracy. All Cat Grade systems are compatible with radios and base stations from Trimble, Topcon, and Leica. Already invested in a grade infrastructure? You can install grade systems from Trimble, Topcon, and Leica onto the machine.

CAT EQUIPMENT MANAGEMENT TECHNOLOGY TAKES THE GUESSWORK OUT OF MANAGING YOUR EQUIPMENT

Cat Equipment Management telematics technology helps take the complexity out of managing your jobsites by gathering data generated by your equipment, materials, and people and serving it up to you in customizable formats.



PRODUCT LINK™

Product Link collects data automatically and accurately from your assets – any type and any brand. Information such as location, hours, fuel usage, productivity, idle time, maintenance alerts, diagnostic codes, and machine health can be viewed online through web and mobile applications



VISIONLINK

Access information anytime, anywhere with VisionLink. Use it to make informed decisions that boost productivity, lower costs, simplify maintenance, and improve safety and security on your jobsite. With different subscription level options, your Cat dealer can help you configure exactly what you need to connect your fleet and manage your business without paying for extras you don't want. Subscriptions are available with cellular or satellite reporting (or both).



Remote Services is a suite of technologies that improve your jobsite efficiency.

Remote Troubleshoot allows your Cat dealer to perform diagnostic testing on your connected machine remotely, pinpointing potential issues while the machine is in operation. Remote Troubleshoot helps ensure the technician arrives with the correct parts and tools the first time, eliminating additional trips to save you time and money.

Remote Flash updates onboard software without a technician being present, potentially reducing update time by as much as 50%. You can initiate the update when convenient, increasing your overall operating efficiency.

The **Cat App** helps you manage your assets – at any time – right from your smartphone. You can see your fleet location, hours, and other information. You will get critical alerts for required maintenance, and you can even request service from your local Cat dealer.

SEAT AND JOYSTICK CONSOLE HELP REDUCE FATIGUE

Comfort and movement efficiency help keep operators productive and alert all shift long. The standard seat is wide and adjustable for operators for personalized comfort. The Comfort cab is equipped with a mechanical suspension seat. The Deluxe seat is heated and air adjustable, while the Premium seat is heated and cooled and adjusts automatically.



NEW CAB DESIGN MAKES HARD WORK EASY

The new 317 cab helps protect the operator from the fatigue, stresses, sounds, and temperatures of the job.



NEW SMART MODE

The new Smart mode, one of three power mode settings, automatically adjusts engine and hydraulic power for the highest fuel efficiency – less power for tasks such as swinging and more power for digging. Operators can set and store their power mode preference using Operator ID. Owners can lock in the mode they want their operators to use to help manage fuel consumption.



KEYLESS PUSH TO START

The 317 uses a keyless push-button engine start. This adds security for the machine by using Operator ID codes to limit and track machine access. Codes can be entered manually, via an optional Bluetooth key fob.



CUSTOMIZABLE JOYSTICKS

Joystick function can be customized through the monitor. Joystick pattern as well as response can be set to match operator preference. All preferences are saved with the Operator ID and restored at login. Make moving the excavator much easier with Cat Stick Steer. Simply push a button and use one hand to travel and turn instead of both hands or feet on levers or pedals.



TOUCHSCREEN MONITOR

Machine settings can be controlled through the high-resolution touchscreen monitor. It offers 42 languages and is easy to reach from the seat. A second 254 mm (10 inch) touchscreen monitor is available.

A QUIET, SAFE WORKSPACE

BUILDS OPERATOR CONFIDENCE



ISO-CERTIFIED ROPS CAB HELPS KEEPS YOU SAFE

The ISO-certified ROPS cab is sound suppressed and sealed. The large windows and lower front, right, and rear profile of the machine give outstanding visibility to the work area without the strain of constantly leaning forward.

ALL-ROUND VISIBILITY

Enlarged windows and improved machine layout increase visibility from the seat of the cab. Standard rearview and right-side-view cameras help keep operators aware of their surroundings. An optional 360° visibility feature is also available. Powerful, long-lasting LED lights consume minimal power, keeping you safe while working in the dark.

EASY ACCESS, CONNECTIVITY, AND STORAGE

Several built-in convenience features make work more comfortable for operators:

- + BLUETOOTH® INTEGRATED RADIO
- + USB PORTS FOR CHARGING AND PHONE CONNECTIVITY
- + 12V DC OUTLETS AND AUX PORT
- + STORAGE IN REAR, OVERHEAD, AND CONSOLE COMPARTMENTS
- + CUP HOLDER, DOCUMENT HOLDER, AND COAT HOOK



SAFETY FEATURES

LOOK OUT FOR YOUR PEOPLE AND EQUIPMENT

Help keep your people and equipment safe with new safety technology features, ground-level daily maintenance, and new upper platform access.

100% GROUND-LEVEL DAILY MAINTENANCE

All daily maintenance checks can be performed from ground level, making maintenance faster, easier, and safer. Checkpoints include the engine oil dipstick, fuel water separator, fuel tank water and sediment drains, and cooling system coolant level check.

UPPER PLATFORM ACCESS

New right-side service platform design provides easy, safe, and quick access to upper service platform. Serrated steps, anti-skid plating, and handrails help ensure you avoid slips and trips.



STAY SAFE EVERY DAY

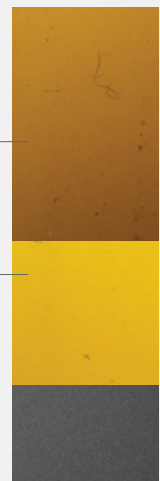
FACT:

#1 cause of construction accidents: **FALLS***

49% OF FALLS RESULT IN SERIOUS INJURY

30% OF FALLS RESULT IN DEATH

FALLS



NEW 317

100% GROUND-LEVEL MAINTENANCE HELPS PREVENT FALLS

*<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4962179/>

PROTECTION IN ALL DIRECTIONS



E-WALL SWING



E-WALL FORWARD



E-WALL CAB PROTECTION



E-WALL CEILING



E-WALL FLOOR

STANDARD 2D E-FENCE TECHNOLOGY

Standard 2D E-fence automatically stops excavator motion using boundaries you set through the monitor for the entire working envelope – above, below, sides, and front. E-fence protects equipment from damage and reduces fines related to zoning or underground utility damage. Automatic boundaries even help prevent operator fatigue by reducing overswinging and overdigging.



LOWER MAINTENANCE COSTS
UP TO 20%

DO MORE. PAY LESS.

With extended and more synchronized maintenance intervals, you get more done at a lower cost. Consolidated filter locations make service faster and easier.

INFORMATION AT YOUR FINGERTIPS

View operating information such as fuel and oil levels as well as critical service alerts on the in-cab touchscreen monitor. Your machine's filter life and maintenance intervals are also trackable on the in-cab monitor.

NEW LONGER LASTING FILTERS

The new hydraulic oil filter provides improved filtration performance, anti-drain valves to keep oil clean when the filter is replaced, and longer life with a 3,000-hour replacement interval – 50% longer than previous filter designs.

BUCKETS



HYDRAULIC HAMMERS



PREVENT HAMMER WEAR AND TEAR

Turn on auto hammer stop through the in-cab monitor and the hammer will automatically stop after 30 seconds of continuous firing, preventing both the hammer and excavator from overworking.

PIN GRABBER COUPLERS



CW DEDICATED COUPLERS



VIBRATORY PLATE COMPACTORS



MULCHERS



GRAPPLES



SHEARS

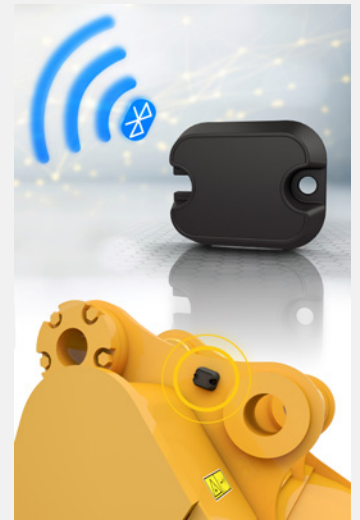


PULVERIZERS



ATTACHMENT TRACKING MADE EASY

The Cat PL161 Attachment Locator is a Bluetooth device that makes finding your attachments and other gear quick and easy. The excavator's onboard Bluetooth reader or the Cat app on your phone will locate the device automatically.



Save more time and energy with the available work tool recognition feature. A simple shake of the attached tool confirms its identity; it also ensures all the attachment settings are correct, so you can get to work quickly and efficiently.

INCREASE YOUR PRODUCTIVITY AND PROFIT WITH CAT ATTACHMENTS

You can easily expand the performance of your machine by utilizing any of the variety of Cat Attachments. Each Cat Attachment is designed to fit the weight and horsepower of Cat Excavators for improved performance, safety, and stability.

TECHNICAL SPECIFICATIONS

See cat.com for complete specifications.

ENGINE		
Engine Model	Cat C4.4	
Engine Power – ISO 14396:2002	98 kW	131 hp
Net Power – ISO 9249:2007	97 kW	130 hp
Bore	105 mm	4 in
Stroke	127 mm	5 in
Displacement	4.4 L	269 in ³
<ul style="list-style-type: none"> • Net power available at the flywheel when the engine is equipped with fan, air cleaner, aftertreatment, and alternator with engine speed at 2,200 rpm. 		

HYDRAULIC SYSTEM		
Main System – Maximum Flow	296 L/min	78 gal/min
Maximum Pressure – Equipment	35 000 kPa	5,076 psi
Maximum Pressure – Travel	35 000 kPa	5,076 psi
Maximum Pressure – Swing	25 800 kPa	3,741 psi

SWING MECHANISM		
Swing Speed	8.7 rpm	
Maximum Swing Torque	61 kN·m	44,990 lbf·ft

WEIGHTS		
Operating Weight	17 600 kg	38,900 lb
<ul style="list-style-type: none"> • Long undercarriage, Reach boom, R2.6 (8'6") stick, GD 0.65 m³ (0.85 yd³) bucket, 500 mm (20") triple grouser shoes, and 3.57 mt (7,870 lb) counterweight. 		

SERVICE REFILL CAPACITIES		
Fuel Tank	271 L	71.6 gal
Cooling System	28 L	7.4 gal
Engine Oil	15 L	4.0 gal
Final Drive	6 L	1.6 gal
Hydraulic System (including tank)	94 L	24.8 gal
Hydraulic Tank	87 L	23.0 gal
DEF Tank	22 L	5.9 gal

DIMENSIONS		
Boom	Reach 5.1 m (16'9")	
Stick	Reach 2.6 m (8'6")	
Bucket	GD 0.65 m ³ (0.85 yd ³)	
Shipping Height (top of cab)	2930 mm	9'7"
Handrail Height	2940 mm	9'8"
Shipping Length	8550 mm	28'1"
Tail Swing Radius	2500 mm	8'2"
Counterweight Clearance	1010 mm	3'4"
Ground Clearance	430 mm	1'5"
Track Length	3970 mm	13'0"
Length to Center of Rollers	3170 mm	10'5"
Track Gauge	1990 mm	6'6"
Transport Width – 500 mm (20") shoe	2490 mm	8'2"

WORKING RANGES AND FORCES		
Boom	Reach 5.1 m (16'9")	
Stick	Reach 2.6 m (8'6")	
Bucket	GD 0.65 m ³ (0.85 yd ³)	
Maximum Digging Depth	6070 mm	19'11"
Maximum Reach at Ground Line	8760 mm	28'9"
Maximum Cutting Height	8950 mm	29'4"
Maximum Loading Height	6310 mm	20'8"
Minimum Loading Height	2320 mm	7'7"
Maximum Depth Cut for 2400 mm (8'0") Level Bottom	5880 mm	19'3"
Maximum Vertical Wall Digging Depth	5850 mm	19'2"
Minimum Working Equipment Radius	2980 mm	9'9"
Bucket Digging Force (ISO)	124 kN	27,880 lbf
Stick Digging Force (ISO)	80 kN	17,980 lbf

AIR CONDITIONING SYSTEM		
<ul style="list-style-type: none"> • The air conditioning system on this machine contains the fluorinated greenhouse gas refrigerant R134a (Global Warming Potential = 1430). The system contains 0.9 kg of refrigerant which has a CO₂ equivalent of 1.287 metric tonnes. 		

STANDARD & OPTIONAL EQUIPMENT

Standard and optional equipment may vary. Consult your Cat dealer for details.

BOOMS AND STICKS	STANDARD	OPTIONAL
Variable Angle boom (2.64 m [8'8"] Stub + 2.6 m [8'6"] Fore) ¹		•
5.1 m (16'9") Reach boom		•
2.25 m (7'5") Reach stick ¹		•
2.6 m (8'6") Reach stick		•
3.1 m (10'2") Reach stick		•
CAB	STANDARD	OPTIONAL
ROPS, sound suppression	•	
Deluxe cab: air suspension heated seat, 254 mm (10") touchscreen monitor		•
Premium cab: air suspension heated and cooled seat, 254 mm (10") touchscreen monitor		•
Cat Stick Steer		•
CAT TECHNOLOGIES	STANDARD	OPTIONAL
Cat Product Link	•	
Cat Grade with 2D	•	
Cat Grade with Advanced 2D		•
Cat Grade with 3D		•
Cat Payload	•	
2D E-fence	•	
Remote Flash capability	•	
Remote Troubleshoot capability	•	
Work tool recognition	•	
Work tool tracking	•	
Auto hammer stop	•	
ELECTRICAL SYSTEM	STANDARD	OPTIONAL
Maintenance-free battery	•	
LED chassis light, left-side/right-side boom lights, cab lights	•	
Programmable time-delay LED working lights	•	
360° lighting		•
ENGINE	STANDARD	OPTIONAL
C4.4 Tier 4 Final, Stage V diesel engine	•	
One-touch low idle with automatic engine speed control	•	
Automatic engine shutdown	•	
-18°C (-0°F) cold start capability ²		•
-25°C (-13°F) cold start capability ³		•
Electric fuel priming pump	•	

ENGINE (CONTINUED)	STANDARD	OPTIONAL
Two-stage fuel filtration system with water separator and indicator	•	
Sealed double element air filter with integrated precleaner	•	
Electric cooling fans	•	
HYDRAULIC SYSTEM	STANDARD	OPTIONAL
Boom and stick regeneration circuits	•	
Automatic hydraulic warm up	•	
Automatic two-speed travel	•	
Electric main control valve	•	
Boom and stick drift reduction valve	•	
Boom and stick lowering check valves	•	
Element-type main hydraulic filter	•	
Single-type electronic main pump	•	
SAFETY AND SECURITY	STANDARD	OPTIONAL
Rear- and right-side-view cameras	•	
360° visibility		•
Ground-level engine shutoff switch	•	
Service platform with anti-skid plate and countersunk bolts	•	
Signaling/warning horn	•	
Hydraulic lockout lever	•	
SERVICE AND MAINTENANCE	STANDARD	OPTIONAL
Side entry to service platform	•	
Grouped engine oil and fuel filters	•	
Ground-level engine oil dipstick	•	
S•O•S SM sampling ports	•	
UNDERCARRIAGE AND STRUCTURES	STANDARD	OPTIONAL
Grease lubricated track link	•	
Tie-down points (ISO 15818:2017 compliant)	•	
500 mm (20") triple grouser shoes		•
600 mm (24") triple grouser shoes		•
700 mm (28") triple grouser track shoes		•
3.57 mt (7,870 lb) counterweight	•	

¹ Europe only

² All regions except Europe

³ All regions except Australia/New Zealand

Not all features are available in all regions. Please check with your local Cat dealer for specific offering availability in your area.
For additional information, refer to the Technical Specifications brochures for the 317 available at www.cat.com or your Cat dealer.

For more complete information on Cat products, dealer services and industry solutions, visit us on the web at www.cat.com.

© 2021 Caterpillar. All Rights Reserved.

VisionLink® is a trademark of Trimble Navigation Limited, registered in the United States and in other countries.

Materials and specifications are subject to change without notice. Featured machines in photos may include additional equipment. See your Cat dealer for available options.

CAT, CATERPILLAR, LET'S DO THE WORK, their respective logos, Product Link, S-O-S, "Caterpillar Corporate Yellow", the "Power Edge" and Cat "Modern Hex" trade dress as well as corporate and product identity used herein, are trademarks of Caterpillar and may not be used without permission.
www.cat.com www.caterpillar.com

AEXQ3119-01
Replaces AEXQ3119-00
Build Number: 07B
(Aus-NZ, Eur)

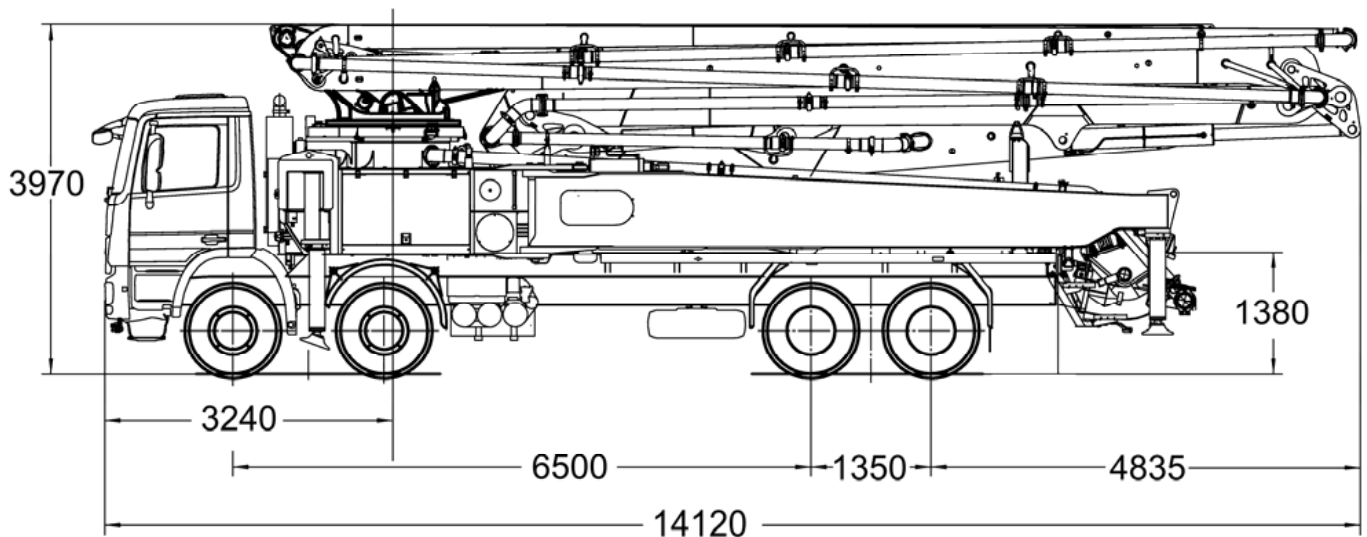
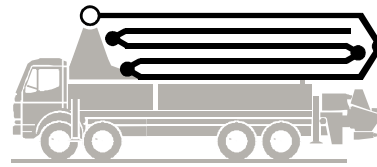


Truck-mounted concrete pump

BSF 56-5.16 H

.16 H LS

Output up to 160 m³/h
 Delivery pressure up to 130 bar*



Note: Standard version. Dimensions and weights depend on truck, pump model and equipment.
 Dimensions in mm, MB-Actros 4640 B, Euro 2.
 For illustration only.

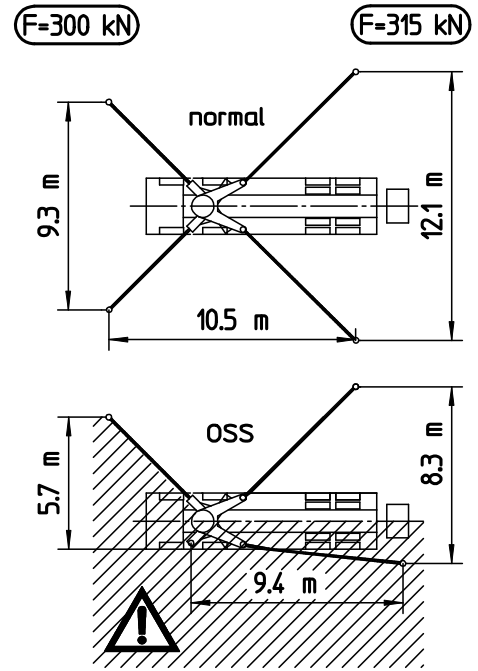
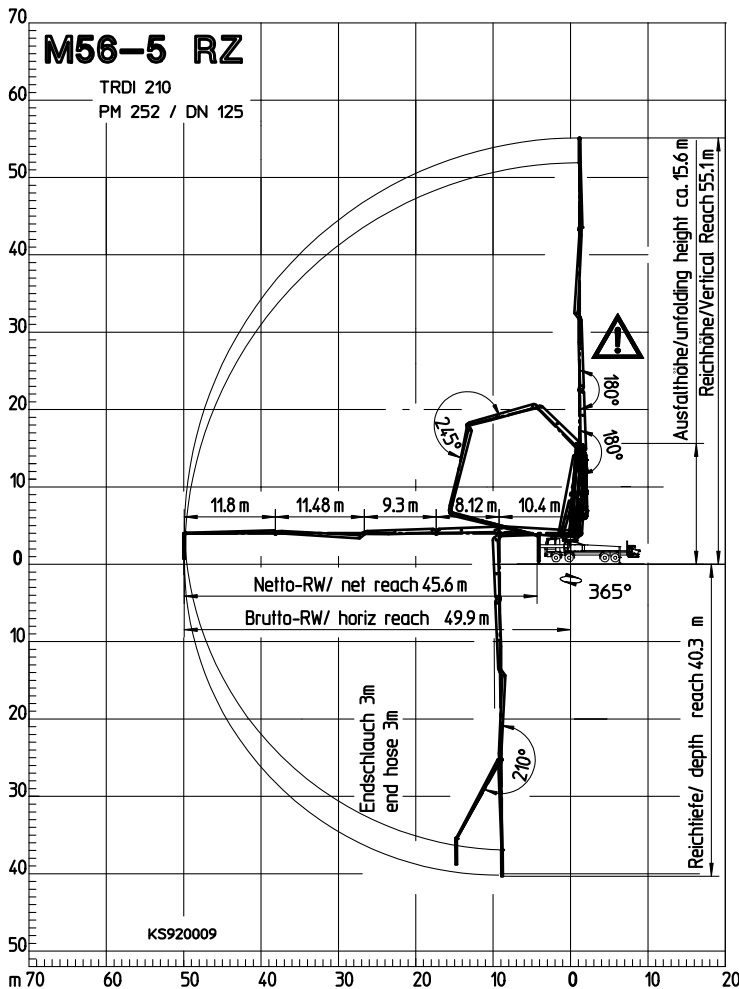
Technical data

Boom M 56-5		
Sections		5
Reach height	m	55.1
Horizontal reach	gross	m 49.9
	net	m 45.6
Reach depth max.	m	40.3
Unfolding height	m	15.6
End hose length	m	3
Folding system		RZ
Delivery line		DN 125

Pump		BSF	.16 H	.16 H LS
Rod side	Output	m ³ /h	160	-
	Delivery pressure	bar	85	-
	Strokes	1/min.	31	-
Piston side	Output	m ³ /h	108	160
	Delivery pressure	bar	130*	85
	Strokes	1/min.	21	26
	Delivery cylinder	Ø mm	230	250
	Stroke	mm	2100	2100

*) Delivery line boom max. 85 bar.
 All data maximum theoretical.

Reach information diagram, Support



Dimensions can differ depending on configuration.



Range in which you must not work with the end hose.

Serial delivery scope

Agitator and water pump radio remote/on site controlled	Ergonic Graphic Display (EGD-RC) with machine fault management	Splash guard foldable
Agitator safety switch off, RFID with startup protection	Ergonic Pump System (EPS) incl. Ergonic Output Control (EOC)	Spray hose 10 m incl. bracket
Box for sponge balls	Flushing water pump 160 l/min 25 bar	Steps, first step foldable
Cardan shaft maintenance free	Hinged elbow with cleaning port	S-transfer tube switchover fast/slow
Central lubrication hopper, electrically	Hydraulic hose for replacement in hose pack	Support plates (4 x) in magazine (2 x) open
Chassis horn via remote control on hopper	Lighting modul control box LED	Swivel support plates
Concrete hopper RS 909 with agitator	Operating manuals 2 x (1 x paper, 1 x CD-ROM) spare part list	Tool set incl. standard equipment
Connections for hydraulic emergency supply	OSS one side support (assistance device) not EEA countries	Towing eye
C-pipe connection for filling water tank	Platform non-skid	Wash-out port lid with slide pin
Delivery cylinder chrome-plated	Pump on/off dependent on speed	Water supply, hopper (1/2')
Delivery line (2-layer) PM2520, arm assembly	Radio remote control proportional with display	Water tank 800 l
Delivery piston 'compact' (16 H), 'single' (16 H LS)	Remote control without display with 40 m cable	Working light for illumination of hopper, detachable
Diagnose interface	Rubber collar on concrete hopper	
End hose 3,0 m DN 125, 5,5"	Spectacle wear plate DURO 22	
Ergonic 2.0		

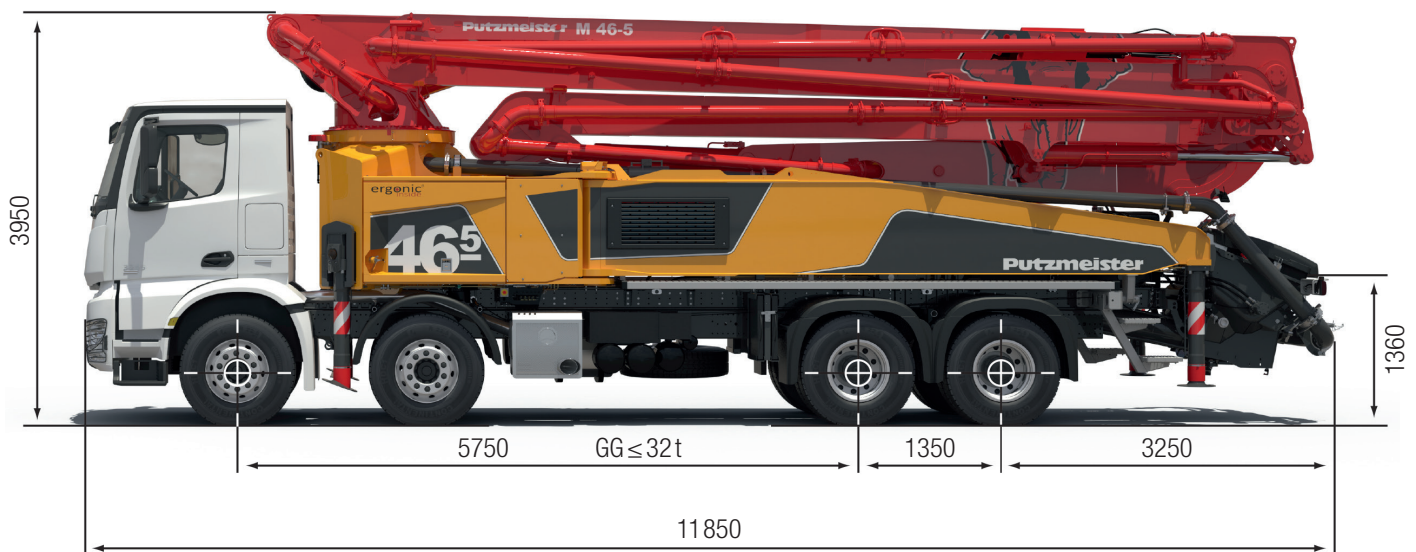
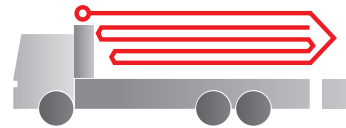
See quotation for exact serial delivery scope.
Comprehensive range of options available on request.

Truck-mounted concrete pump

BSF 46-5.16 H

.16 H LS

Output up to 160 m³/h
 Delivery pressure up to 130 bar*



Note: Standard version. Dimensions and weights depend on truck, pump model and equipment.
 Dimensions in mm, MB-Arocs 4143 as example.
 For illustration only.

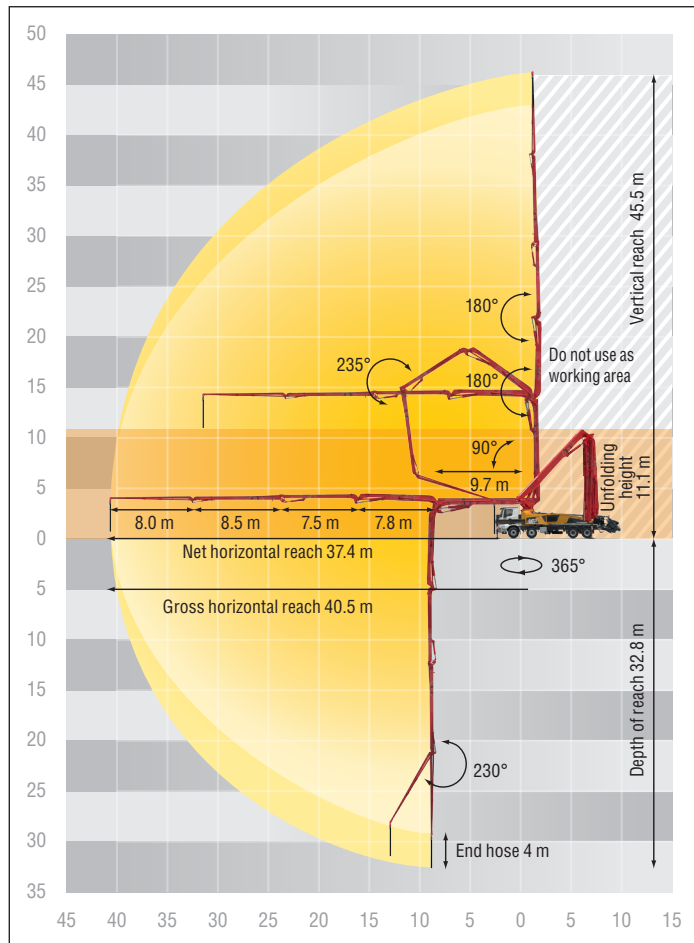
Technical data

Boom M 46-5		
Sections		5
Reach height	m	45.5
Horizontal reach	gross	m 40.5
	net	m 37.4
Reach depth max.	m	32.8
Unfolding height	m	11.1
End hose length	m	4
Folding system		RZ
Delivery line		DN 125

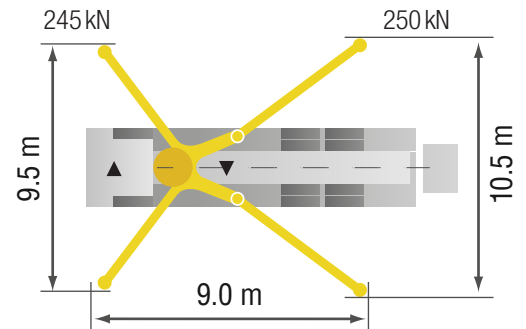
Pump		BSF	.16 H	.16 H LS
Rod side	Output	m ³ /h	160	–
	Delivery pressure	bar	85	–
	Strokes	1/min.	31	–
Piston side	Output	m ³ /h	108	160
	Delivery pressure	bar	130*	85
	Strokes	1/min.	21	26
	Delivery cylinder	Ø mm	230	250
	Stroke	mm	2100	2100

*) Delivery line boom max. 85 bar.
 All data maximum theoretical.

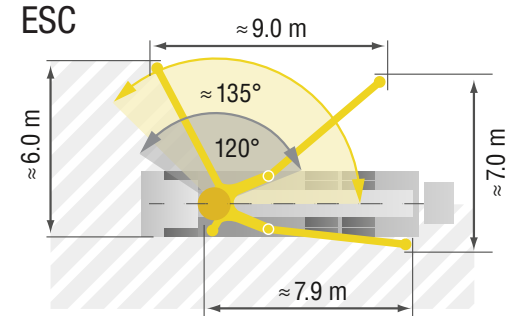
Reach information diagram



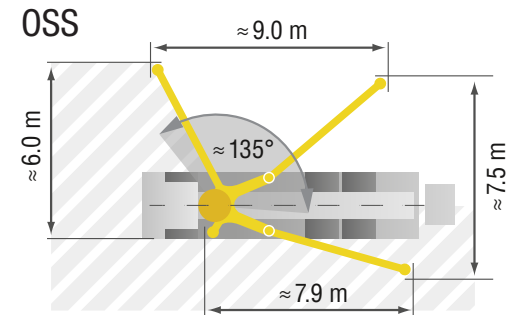
Support



ESC



OSS



Delivery scope Standard Line

Adjustment options with machine fault management (EGD-RC)

Agitator safety switch off, with startup protection

Bolted I-frame

Bolted pipe holders

Boom rest RFID-monitored

Box for sponge balls

CAN-Bus system

Cardan shaft maintenance free

Combined lubrication: auto lubrication of hopper, A-joint and slewing ring. Cycles adjustable.

Concrete hopper with agitator

Connection for filling water tank

Contamination indicator hydraulic oil filter

Delivery cylinder chrome-plated

Delivery note-box, plastic

Diagnose interface

EOC – Ergonic Output Control

EPS – Ergonic Pump System

Ergonic 2.0

Ergonomic water hose reel at riser pipe

Fail-safe S transfer tube

Flushing water pump 160 l/min 25 bar

Fully enclosed side for simple cleaning

Hand rail at water tank, right hand side

Hinged elbow with cleaning port

Hose for cleaning 10 m incl. bracket and spray nozzle

Hydraulic fluid cooler integrated in the support leg

Hydraulic hose for replacement in hose pack

LED lighting control box

LED lighting control sections

LED lighting hopper

Maintenance free pins rear support leg

Maintenance-optimized support cylinder

Operating manuals 2x (1x paper, 1x CD-ROM), spare part list

Painting: 3-coloured Putzmeister standard

Platform non-skid

Radio remote control ergonic 2.0 with display, also using with cable

Rubber collar on concrete hopper

S-transfer tube switchover fast/slow

Spectacle wear plate DURO 22

Splash guard foldable

Support plates (4x)

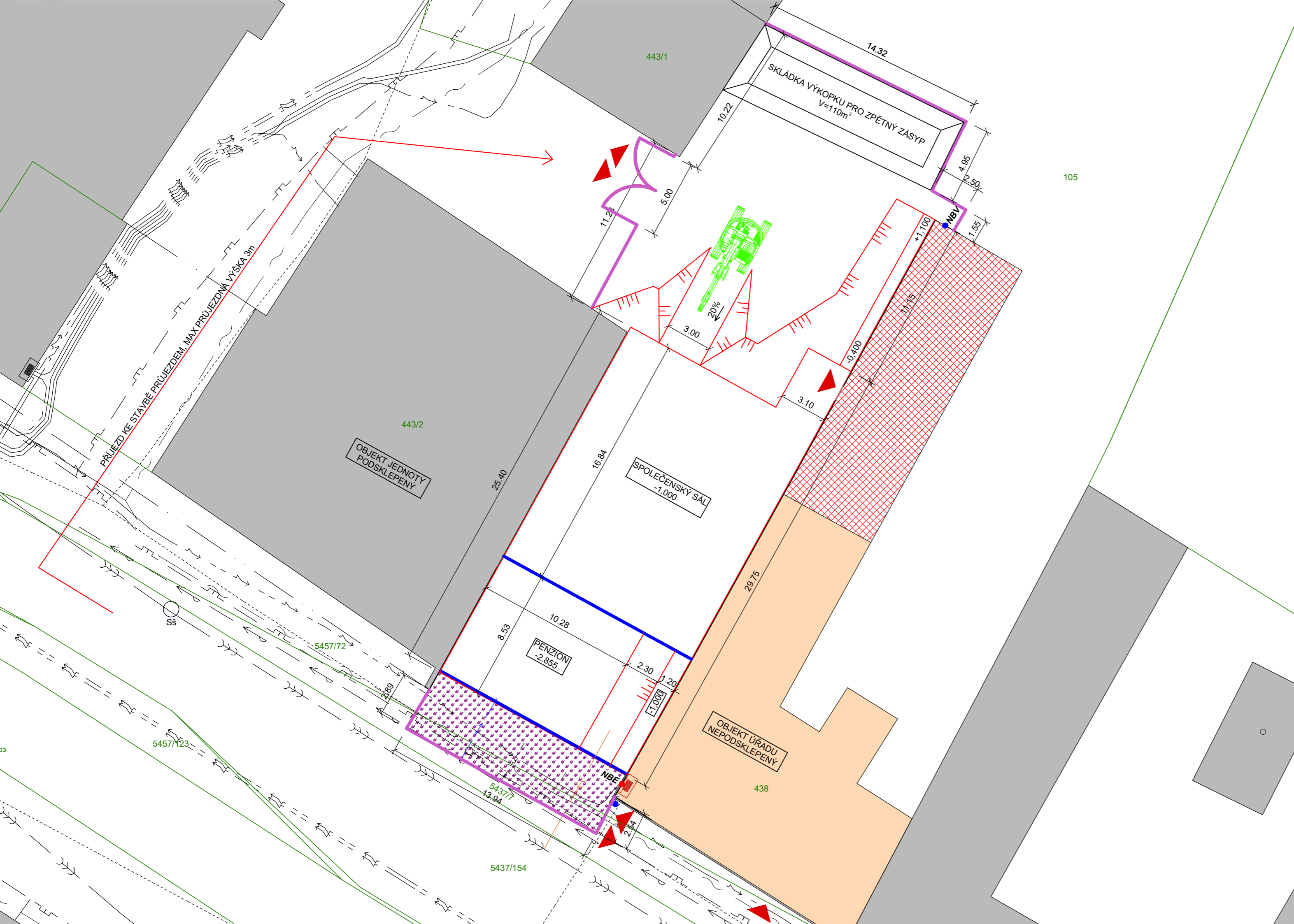
Wash-out port lid with secured sliding pin

Water supply at hopper

Water tank 800 l

Wear reduced delivery line elbow with extension both sides

See quotation for exact serial delivery scope. Comprehensive range of options available on request.



LEGENDA

- Oplocení
- Záporové pažení
- Stávající budovy
- Budova úřadu městysu
- Část budovy úřadu vyhrazena pro zázemí pracovníků stavby
- Dočasný zábor veřejného prostranství

Stávající inženýrské sítě

- >>> >>> Jednotná kanalizace
- >>> >>> Vodovod
- >>> >>> Plynovod
- >>> >>> Elektrické vedení
- ~ ~ ~ ~ Cetin
- - - - - Cetin-neprovoz.

Nové přípojky

- >>> >>> Kanalizační přípojka
- >>> >>> Vodovodní přípojka

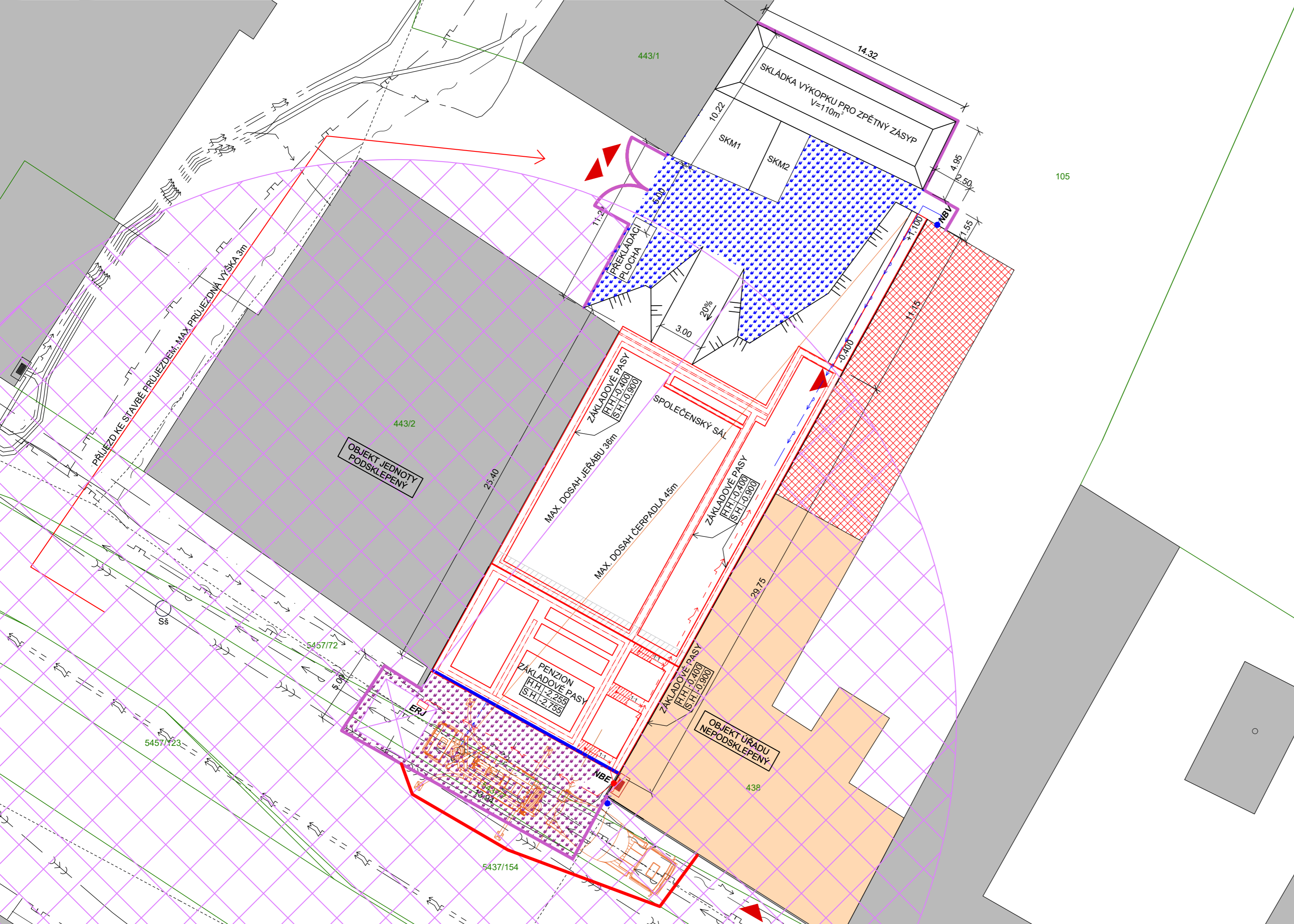
▲ ▼ Vjezd/výjezd

● Požární hydrant

● NBV Napojovací bod vody pro ZS

● NBE Napojovací bod elektřiny pro ZS

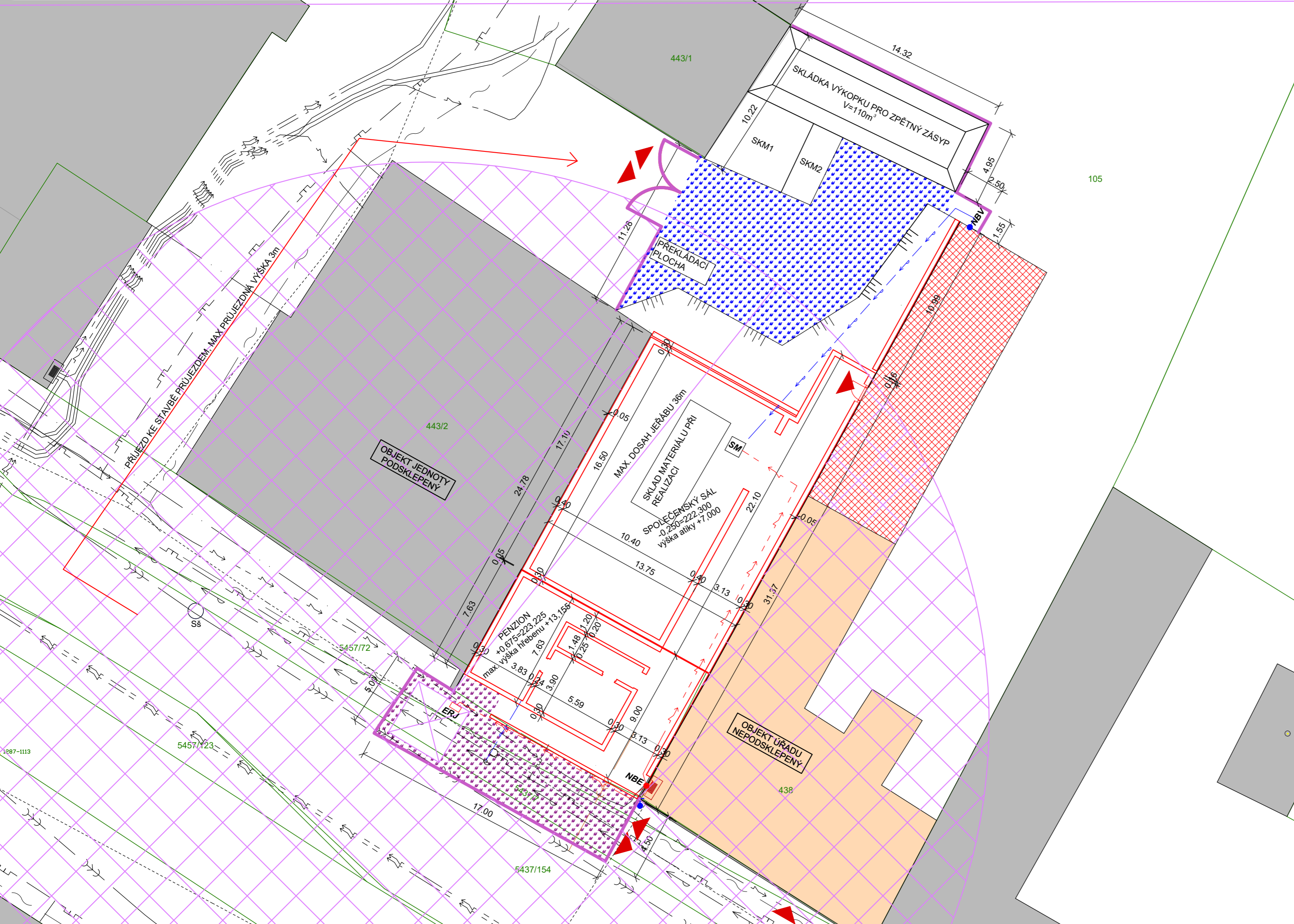
OBOR R	ŠKOLNÍ ROK 2022/2023	ZPRACOVAL Vojtěch Korel	ČVUT v Praze Fakulta stavební	
PŘEDMĚT 122BAPR	KONZULTANT Ing. Rostislav Šulc, Ph.D.		FORMÁT 3xA4	
NÁZEV ÚLOHY Zařízení staveniště			MĚŘÍTKO 1:200	
NÁZEV VÝKRESU Zemní práce			DATUM 22.5.2023	
			ČÍSLO VÝKRESU 1	



LEGENDA

- Oplocení
 - Rozšíření dočasného zaboru pro přístavení čerpadla a mixu
 - Záporové pažení
 - Stávající budovy
 - Budova úřadu městysu
 - Část budovy úřadu vyhrazena pro zázemí pracovníků stavby
 - Zpevněné plochy staveniště
 - Dočasný zabor veřejného prostranství
 - Podbetonávka penzionu
 - Opěrná zeď
- Stávající inženýrské sítě**
- >>> >>> Jednotná kanalizace
 - >>> >>> Vodovod
 - >>> >>> Plynovod
 - >>> >>> Elektrické vedení
 - ~ ~ ~ ~ Cetin
 - - - - - Cetin-neprovoz.
- Nové přípojky**
- >>> >>> Kanalizační přípojka
 - >>> >>> Vodovodní přípojka
- Staveništní rozvody**
- - - - - Elektrina
 - - - - - Voda
- ▲ ▼ Vjezd/výjezd
 - Požární hydrant
 - NBV Napojovací bod vody pro ZS
 - NBE Napojovací bod elektřiny pro ZS
 - ERJ Elektrický rozvaděč jeřábu
 - SKM1 Sklad zdicího materiálu 25 m²
 - SKM2 Sklad výztuže 10 m²

OBOR R	ŠKOLNÍ ROK 2022/2023	ZPRACOVAL Vojtěch Korel	ČVUT v Praze Fakulta stavební	
PŘEDMĚT 122BAPR	KONZULTANT Ing. Rostislav Šulc, Ph.D.		FORMÁT 3xA4	
NÁZEV ÚLOHY Zařízení staveniště			MĚŘÍTKO 1:200	
NÁZEV VÝKRESU Betonáž základových pasů			DATUM 22.5.2023	
			ČÍSLO VÝKRESU	2



LEGENDA

- Oplocení**
- Stávající budovy**
- Budova úřadu městysu**
- Část budovy úřadu vyhrazena pro zázemí pracovníků stavby**
- Zpevněné plochy staveniště**
- Dočasný zábor veřejného prostranství**

Stávající inženýrské sítě

- Jednotná kanalizace**
- Vodovod**
- Plynovod**
- Elektrické vedení**
- Cetin**
- Cetin-neprovoz.**

Nové přípojky

- Kanalizační přípojka**
- Vodovodní přípojka**

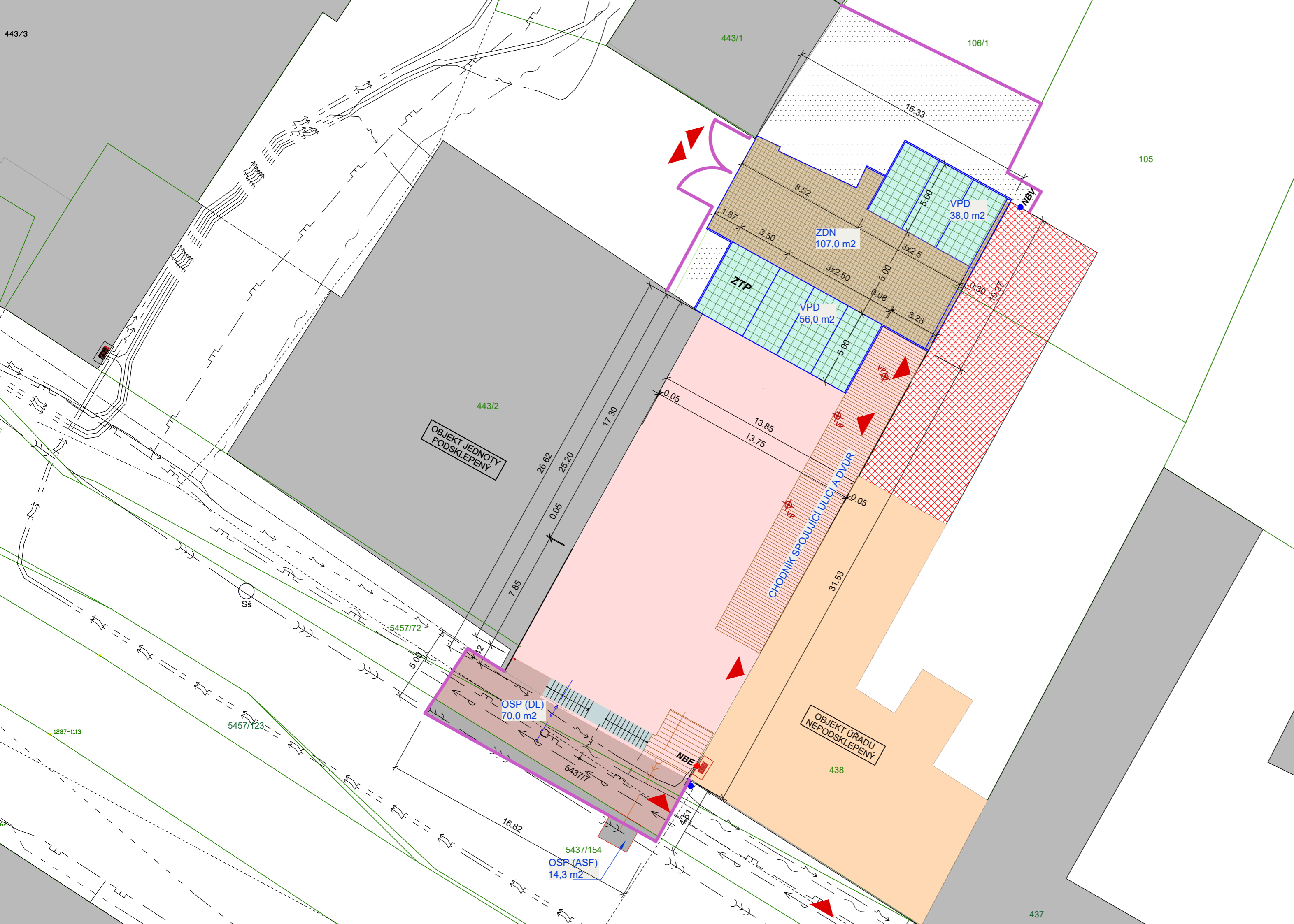
Staveništní rozvody

- Elektrina**
- Voda**

Vjezd/výjezd

- **Požární hydrant**
- **NBV Napojovací bod vody pro ZS**
- **NBE Napojovací bod elektřiny pro ZS**
- ERJ Elektrický rozvaděč jeřábu**
- SM Stavební míchačka**
- SKM1 Sklad zdícího materiálu 25 m²**
- SKM2 Sklad výztuže 10 m²**

OBOR R	ŠKOLNÍ ROK 2022/2023	ZPRACOVAL Vojtěch Korel	ČVUT v Praze Fakulta stavební
PŘEDMĚT 122BAPR	KONZULTANT Ing. Rostislav Šulc, Ph.D.		FORMÁT 3xA4
NÁZEV ÚLOHY Zařízení staveniště			MĚŘITKO 1:200
NÁZEV VÝKRESU Hrubá stavba			DATUM 22.5.2023
			ČÍSLO VÝKRESU 3



LEGENDA

- Oplocení
- Řešená budova
- Stávající budovy
- Budova úřadu městysu
- Část budovy úřadu vyhrazena pro zázemí pracovníků stavby
- Zatrávněné plochy
- Vnější ŽB schodiště

Stávající inženýrské sítě

- Jednotná kanalizace
- Vodovod
- Plynovod
- Elektrické vedení
- Cetin
- Cetin-neprovoz.

Nové přípojky

- Kanalizační přípojka
- Vodovodní přípojka

- ▲▼ Vjezd/výjezd
- Požární hydrant
- NBV Napojovací bod vody pro ZS
- NBE Napojovací bod elektřiny pro ZS
- ZDN Zámková dlažba pojezděných ploch
- VPD Vegetační plastová dlažba na parkovacích stání
- OSP (DL) Opravená chodníková dlažba
- OSP (ASF) Opravená asfaltová vozovka

OBOR R	ŠKOLNÍ ROK 2022/2023	ZPRACOVAL Vojtěch Korel	ČVUT v Praze Fakulta stavební	
PŘEDMĚT 122BAPR	KONZULTANT Ing. Rostislav Šulc, Ph.D.		FORMÁT 3x4	MĚŘÍTKO 1:200
NÁZEV ÚLOHY Zařízení staveniště			DATUM 22.5.2023	
NÁZEV VÝKRESU Terénní úpravy			ČÍSLO VÝKRESU 4	