

$\pm 0,000 = 289,75$ výškový systém B.p.v., souřadnicový systém S-JTSK

 ipon-arch, s.r.o. atelier - projektování, inženýrská činnost, oceňování, dodávky staveb Hejtmanská 11, 198 00 Praha 9 IČ 274 07 88 www.ipon-arch.cz	VED.PROJEKTANT		Ing. Michal Česák	
	PROJEKTANT		Ing. Michal Česák	
	KONTROLOVAL		Ing. Michal Česák	
MÍSTO : Droužkovická 291, 431 41 Údlice par.č. 1486/123, k.ú. Údlice [772615] INVESTOR : VAIGL A SYN spol. s r.o., IČ 62245163 STAVBA : Hnojště SO, PS : -- PROFESE : ASŘ - architektonicko-stavební řešení	STUPEŇ		DZ	
	ZAKÁZKA ČÍSLO		----	
	SOUBOR		DWG-R2019-DT+2019	
	POČET A4 9	DATUM 09/2025	KÓTOVÁNÍ mm	
	ARCHIVNÍ ČÍSLO /STUPEŇ-ZAKÁZ.Č.-ČÁST-SO-PROF.-VÝKR.Č. -----			
OBSAH : Technická zpráva	MĚŘÍTKO	ČÁST	VÝKR. ČÍS.	INDEX
	-	TZ	-	-

Drawing name: C:\WORK\00-ACAD\2025\Vaigl_Udlice\DVZ-Udlice--09_2025_inxA.dwg

Technická zpráva

Dokumentace pro výběr zhotovitele (DVZ)

Stavba: Zastřešené hnojiště 43 × 52 m
Investor: VAIGL A SYN spol. s r.o.
IČ 62245163
Droužkovická 291
431 41 Údlice

Místo stavby: Katastrální území Údlice [772615]
par.č. 1486/123, obec Údlice [563382]
kraj Severočeský

Projektant: Ipon-arch, s.r.o., Hejtmanská 11/211, 198 00 Praha 9 – Kyje

Datum: 09/2025

1. Účel stavby:

Stavba je navržena jako zastřešené hnojiště pro uskladnění použitého steliva. Zastřešení minimalizuje zatékání srážkových vod a omezuje vznik průsaků, čímž je zajištěna ochrana životního prostředí. Objekt umožňuje manipulaci a skladování hnoje zemědělskou technikou.

2. Urbanistické a architektonické řešení:

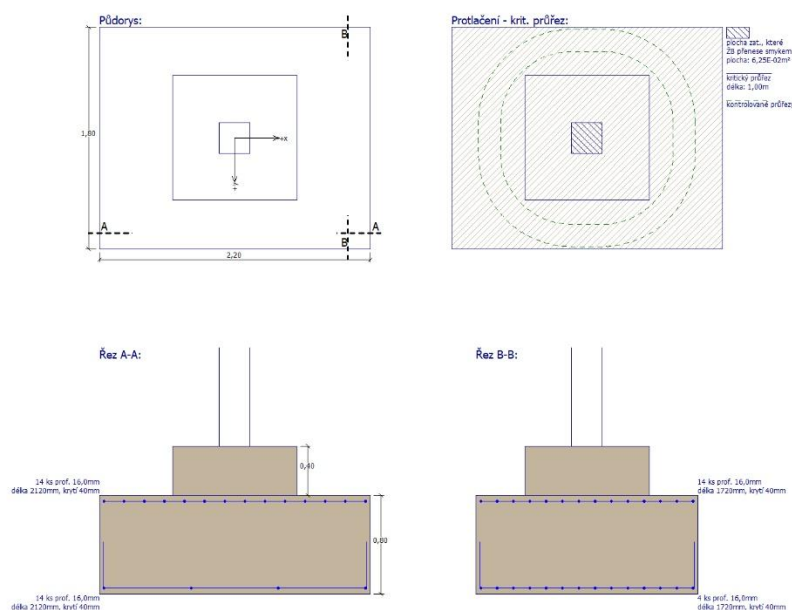
- Objekt je situován v areálu firmy Vaigl a syn s.r.o. na stavební parcele č. 1486/123.
- Zastřešené hnojiště má půdorysné rozměry cca 43,0 × 52,0 m.
- Hala je řešena jako třístranně uzavřená ve tvaru písmene U z betonových prefa kostek s tvarovým zámkem. V průčelí jsou situovány 2x vrata určena pro vjezd a manipulaci zemědělskou technikou a 1 x dveře pro pěší.
- Celková výška objektu v hřebeni cca +10,600 m (+3,800 m betonové bloky) – výška ocelové konstrukce střechy).
- Architektonický výraz odpovídá hospodářské stavbě – ocelová hala s plechovým opláštěním.

3. Stavebně konstrukční řešení:

3.1 Založení

- Objekt založen na železobetonových pasech a patkách do nezámrzné hloubky min. UR -1,500. Terén po obvodu haly bude upraven vysvahovaným násypem s obvodovým okapovým chodníkem
- Beton C25/30 XC2, výztuž B500B.
- Pasy (pod obvodovými stěnami z prefa kostek) o rozměru 2000/500 mm. Pod pasy polštář z hutněné štěrkodrti frakce 0-63, min. tl. 250 mm. Polštář může být nahrazen betonem. Výztuž pasů při spodním a horním líci vždy 5x Ø16, TR Ø10-250

- Sloupy OK kce budou na dvoustupňových patkách, I. Stupeň 2200/1800/800 s polštářem kameniva f 0-63 o tl. 100mm (kamenivo může být nahrazeno betonem). II.stupeň o rozměru 1100/1000/400. Výztuž patek dle schématu:



- V vstupním průčelí budou pasy pod prefa betonovými stěnami spojeny pasem o rozměru 500/900, včetně jedné patky pro střední sloup.
- Je navrženo zlepšení základové půdy na základové pláni

3.2 Obvodové stěny:

- Tvořeny z prefabrikovaných betonových bloků (např. typ Lego blok, rozměr 1,6 × 0,8 × 0,8 m).
- Výška stěny 3,8 m.
- Beton C30/37 XA2 (odolnost vůči agresivnímu prostředí).
- Stěny kotvené do základových pasů, jednotlivé bloky vzájemně jištěny systémovými zámky proti posunutí.
- Zhotovitel prefa části navrhne dodatečné provázání betonových prvků ocelovými spojkami proti překlopení jednotlivých prvků v místech kotvení horní OK
- Spáry budou tmeleny oboustranně PU tmelem proti zatečení srážkové vody do ložných spar

3.3 Nosná konstrukce střechy a opláštění:

- Dle EN 1090 EXC2, požární odolnost R15
- Ocelová rámová konstrukce z válcovaných profilů (IPE/HEB dle statického výpočtu).
- Sloupky v hřebenové části osazeny na samostatných železobetonových patkách
- Sloupky po obvodu haly usazeny na skládané prefa zdi v UR +3,800 a v vstupním průčelí na základový pas v UR -0,200
- Výška sloupků v hřebeni: cca 10,5 m od založení, uložení na patku kloubové.
- Výška sloupů v obvodu (na prefa kostky) 2,6m, založení na prefa zdi kloubově
- Střešní vazníky řešeny jako plnostěnné z válcovaných profilů s náběhy - tuhé rámové rohy. Ve vrcholu spojeny kloubově. Osová vzdálenost vazníků 4,15 m.
- Povrchová ochrana oceli dle ČSN EN ISO 8504-2 Sa 2,5 – korozní prostředí dle ČSN EN ISO 12944-2 C3
- Standardní barevnost možná jako RAL 5010,5015,6011,7001,7037,9002. Ostatní barvy lze možností zhotovitele části OK.

3.4 Střecha:

- Sedlová, sklon 10°.
- Krytina: trapézový plech T 35/207, tl. 0,75 mm, s povrchovou úpravou (polyester 25 µm) a antikondenzační úpravou na spodním líci.
- Vaznice Metsec 172Z14 v osově rozteči 1,45m
- Pod okapnicí mřížkou krytá provětrávací mezera s plastovou mřížkou proti fauně, hřeben taktéž opatřen provětrávacími pásy.
- Kotvení krytiny samořeznými vruty s EPDM těsněním.
- Odvodnění do žlabů a svodů z pozinkovaného plechu tl. 0,8 mm.

3.5 Opláštění:

- Od horní hrany betonových bloků po střešní konstrukci trapézový plech T 35/207, tl. 0,6 mm, pozinkovaný s povrchovou úpravou viz střešní krytina.
- Upevnění na vodorovné ocelové paždíky METSEC 122C13.

3.6 Klempířské prvky:

- Žlaby RŠ 400, svody DN120 (7x /strana) upevněné na pomocných konstrukcích v části nad skládanou prefa stěnou, na stěně standardně do objímek, pozinkované s povrchovou úpravou viz střešní krytina.
- Oplechování parapetu skládané prefa zdi, plech pozink s PU. Spoje na stojatý falc, k podkladu lepeno vhodným lepidlem + mechanické kotvení s kloboučky (haury 20mm)
- Spád oplechování min 3%, přesah 35mm

3.7 výplně oken, dveří:

- Navržen prosvětlovací pás o rozměru 41,5/1,2 m, z trapézového průsvitného plastu.
- Vrata výsuvná, elektricky poháněná s D.O.
- Dveře jednokřídlé, ocelové plné

3.8 Hydroizolace:

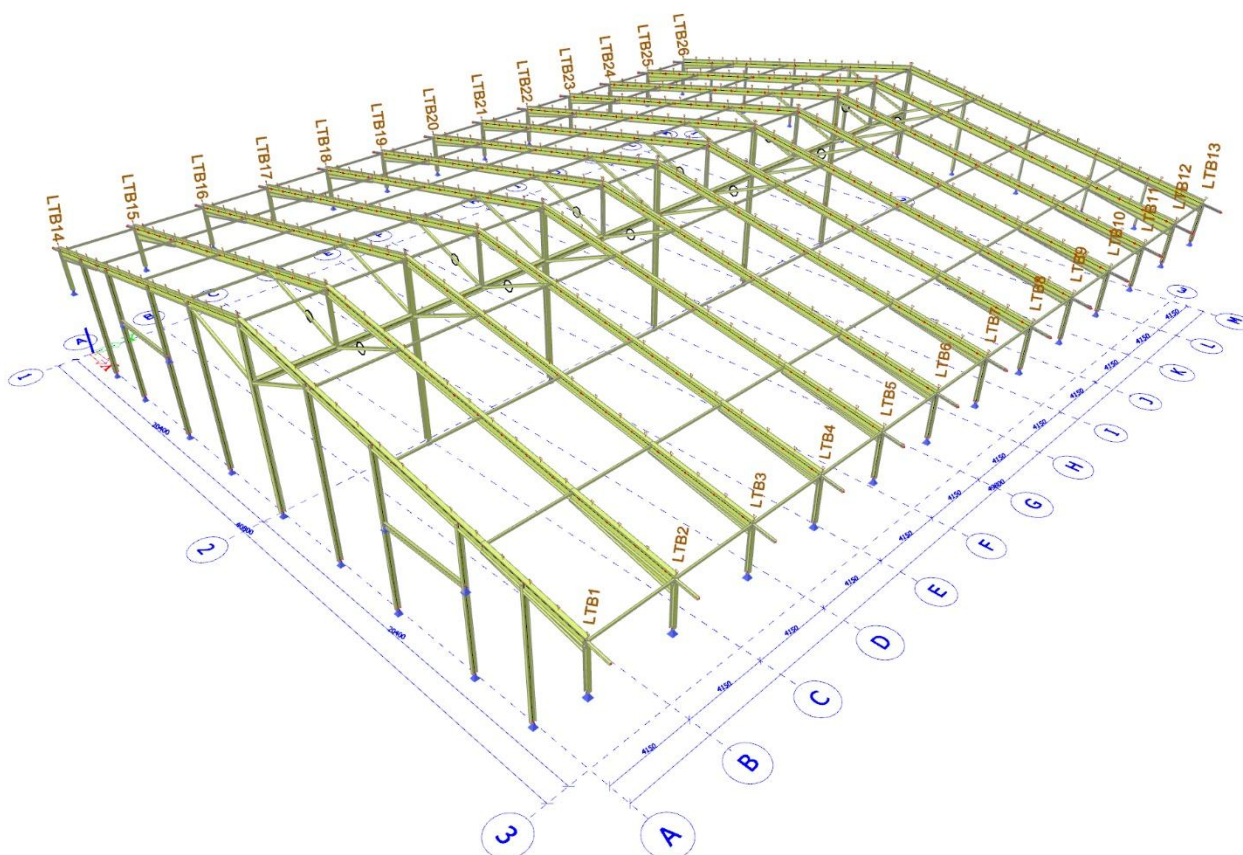
- Na pláni je navržena foliová izolace 2x 0,4mm proti vlhkosti, bude vytažena pod přítlačné lišty v interiéru do výšky cca 50-100mm nad podlahu.
- Ochranu prot poškození při betonáži navrhne zhotovitel.

3.9 zámečnické prvky:

- Zábradlí usazovací nádrže, dl.23m, v.0,9m trubkové (čtvercové, popř. kruhové profily), žárově pozinkované. Rozebiratelné v dl. 3 m pro usnadnění přístupu pro čištění.

4. Statické řešení:

- Zatížení posuzováno dle ČSN EN 1991-1-1 až -1-4 (Eurokód 1) – stálá, užitná, sněhová a větrná.
- Nosné prvky dimenzovány dle ČSN EN 1993 (Eurokód 3).
- Betonové prvky dle ČSN EN 1992 (Eurokód 2).
- Zohledněno zatížení od techniky (traktor + čelní nakladač).
- Není uvažováno s přitížením od FVE



- Celková hmotnost OK (mez tenkostěnných profilů - paždíku a vaznic) **74,3 t**

Shrnutí

Materiál	Hmotnost [kg]	Povrch [m²]	Objem [mm³]
Ocel	74335,92	1518,191	9,4695e+09
Celkem	74335,92	1518,191	9,4695e+09

Poznámka: Hodnota 'Povrch' představuje pro 1D dílce celkový vnější povrch, zatímco pro 2D dílce odpovídá ploše střednicové roviny.

Ocel (1D)

Průřez	Materiál	Délka [m]	Jednotková hmotnost [kg/m]	Hmotnost [kg]	Povrch [m²]	Objem [mm³]
CS2 - IPE240	S 235	10,000	30,69	306,94	9,217	3,9100e+07
IPE_160 - IPE160	S 235	21,218	15,78	334,80	13,208	4,2649e+07
TRC_120x8 - MSH120x120x8.0	S 235	142,503	27,63	3937,64	65,409	5,0161e+08
HEB_160 - HEB160	S 235	17,441	42,59	742,73	16,011	9,4616e+07
HEB_260 - HEB260	S 235	49,800	92,94	4628,61	74,700	5,8963e+08
HEB_240 - HEB240	S 235	65,347	83,21	5437,56	90,180	6,9268e+08
IPE240 - IPE240	S 235	73,537	30,69	2257,12	67,782	2,8753e+08
TRC80/4 - MSH80x80x4.0	S 235	448,200	9,42	4222,04	138,942	5,3784e+08
IPE450-S - IPE450	S 355	341,793	77,56	26508,75	548,570	3,3769e+09
IPE450_str_PL-S - I + Iw prom (IPE450; 180,00; 250,00; 15,00; 20,00) -> IPE450_hor_PL-S - I + Iw prom (IPE450; 180,00; 50,00; 15,00; 20,00)	S 355	113,931	0,00	13778,15	254,643	1,7552e+09
IPE500-S - IPE500	S 355	62,144	90,67	5634,45	108,341	7,1776e+08
IPE500_dol_PL-S - I + Iw prom (IPE500; 200,00; 380,00; 15,00; 20,00) -> IPE500_hor_PL-S - I + Iw prom (IPE500; 200,00; 50,00; 15,00; 20,00)	S 355	20,715	0,00	2995,20	52,691	3,8155e+08
HEB180s - HEB180	S 355	60,052	51,22	3075,96	62,455	3,9184e+08
HEA100 - HEA100	S 235	28,600	16,64	475,96	16,045	6,0632e+07
Celkem		1455,282		74335,92	1518,191	9,4695e+09

- [illegible]

6. Technické a provozní řešení

- Vjezd do objektu zajištěn manipulační plochou se skladbou komunikace dle TP170: vozovka D1-T-3-V-PIII o celkové tl.410 mm
- Manipulace s použitým statkovým stelivem probíhá pomocí zemědělské techniky.
- Vnitřní plocha hnojiště opatřena bezspádovou železobetonovou - drátkobeton deskou tl. 200 mm, beton C30/37 XA3 s povrchovou úpravou proti obrusu – korundový vsyp.
- Odvodnění štáv a průsaků není řešeno, tekutý odpad nevzniká.

7. Odvodnění dešťových vod

- Voda ze střechy svedena žlaby RŠ400 a svody DN 120, celkem 7x svod na jednu okapnici.
- Dešťové vody likvidovány vsakem ve vsakovacím objektu IO3, navržen z plastových boxů 800/800/600 o ploše 180 m² a objemu 108 m³
- Nátok do vsak.objektu přes dvě systémové šachty, dále uvažovány šachty čistící, tak aby byl přístup do většiny půdorysu vsaku, celkem 6x šachta.

Odvodňované plochy

A = 2000 m ²	Střechy s nepropustnou horní vrstvou	sklon nad 5%	ψ = 1.00	A _{red} = 2000 m ²
----------------------------	---	-----------------	-------------	---

Lokalita - nejbližší srážkoměrná stanice

6 - Mariánské Lázně

Návrhové a vypočítané údaje

$$V_{vz} = \frac{h_d}{1000} \cdot (A_{red} + A_{vz}) - \frac{1}{f} \cdot k_v \cdot A_{vsak} \cdot t_c \cdot 60 \quad T_{pr} = \frac{V_{vz}}{Q_{vsak} + Q_o}$$

A _{red} 2000 m ²	redukovaný půdorysný průmět odvodňované plochy
A _{vz} 0 m ²	plocha hladiny vsakovacího zařízení (jen u povrchových vsakovacích zařízení)
Q _p 0 m ³ .s ⁻¹	jiný přítok
p 0.2 rok ⁻¹	periodicita srážek
k _v 0.00001000 m.s ⁻¹	koefficient vsaku
f 2	součinitel bezpečnosti vsaku
Q _o 0 m ³ .s ⁻¹	regulovaný odtok
A_{vsak} 180 m²	velikost vsakovací plochy
h _d 32.0 mm	návrhový úhrn srážek
t _c 120 min	doba trvání srážky
Q _{vsak} 0.0009001 m ³ .s ⁻¹	vsakovaný odtok
V_{vz} 57.5 m³	největší vypočtený retenční objem vsakovacího zařízení (návrhový objem)
T_{pr} 17.8 hod	doba prázdnění vsakovacího zařízení - VYHOVUJE

Při výstavbě vsakovacího zařízení je bezpodmínečně nutné dodržet nejen čistý návrhový objem V_{vz}, ale současně také minimální velikost vsakovací plochy A_{vsak} !!!

- V manipulační komunikaci umístěn žlab pojízdný zemědělskou technikou, spádem bude kopírovat nově zřízené betonové plochy a bude zaústěn novou větví dešťové kanalizace KGEM do stávající areálové dešťové kanalizace (kamenina)
- V areálu je stávající usazovací nádrž, tato bude otočena z dispozičních důvodů o 90° - původní komplet vybourána a nahrazena novou o stejných parametrech
- Napojení na stávající odvodnění areálu bude upraveno dle skutečnosti, PD navrhuje předpoklad, viz podélné řezy, veškeré nové části z mat. KGEM, investor nedisponuje podklady se stávajícím stavem. Tento je možné zjistit až při odkrytí

8. Hygiena a ochrana životního prostředí

- Konstrukce brání znečištění povrchových a podzemních vod.
- Všechny betonové konstrukce navrženy v prostředí XA2–XA3 dle ČSN EN 206.
- Ocel chráněna proti korozi nátěrovým systémem.

9. Bezpečnost práce a údržba

- Přístup na střechu pouze pro servisní práce, kotevní body neosazovány.
- Provozní údržba zahrnuje kontrolu žlabů, svodů a spojů opláštění min. 1× ročně.

10. Závěr

Navržená stavba splňuje požadavky na funkčnost, bezpečnost a ochranu životního prostředí. Konstrukce umožní dlouhodobé a bezproblémové užívání zastřešeného hnojiště.

Ing. Michal Česák
09/2025