

BILAGA A4, UNDERLAG FÖR BEDÖMNING AV ERSÄTTNING FÖR BRUNNAR

MAXIMA
Projekt tillstånd
Tillståndshandling
Miljöbalken

2023-05-30

Slutversion



Bilaga A4 Underlag för bedömning av ersättning för brunnar utg 2.0.dotx.docx

Dokument-ID: 8178-TH-MB-ANS-A4-001

Utgåva: 2.0

Titel: Bilaga A4, Underlag för bedömning av ersättning för brunnar

Status: Slutversion

Kontaktperson: Lena Hellberg, VA SYD

Dokumenttyp: Ansökningsdokument

Dokument-ID: 8178-TH-MB-ANS-A4-001

Upprättad av: Tyréns Sverige AB

Författare: Elisabet Hammarlund

Datum: 2022-03-11

Reviderad av: Tyréns Sverige AB

Författare: Elisabet Hammarlund

Utgåva: 2.0

Datum: 2023-05-30

Revisionshistorik i tabell

Datum	Utgåva	Orsak till revidering	Utfört av
2023-05-30	2.0	Slutlig handling ny omfattning	Elisabet Hammarlund, Tyréns Sverige AB
2022-03-11	1.0	Slutlig handling inklusive tunnel från Lund	Elisabet Hammarlund, Tyréns Sverige AB

Innehållsförteckning

1	Bakgrund.....	3
2	Brunnar i konflikt med tunneln	3
3	Energibrunnar inom påverkansområde.....	3
3.1	Förslag till ersättningsmodell för bergvärmebrunnar	4
4	Referenser	4

Förteckning över bilagor

Handlingen omfattar inga bilagor

1 Bakgrund

Brunnar kan komma att påverkas av grundvattensänkning till följd av sökt grundvattenbortledning vid planerade schakter för anläggande av avloppstunnel och anslutningspunkter. Brunnar kan även komma i konflikt med tunnelsträckningen.

Inom ramen för genomförda hydrogeologiska utredningar och miljöbedömningsprocessen har information om brunnar samlats in. Ägare till fastigheter där brunnarna är belägna har rätt till ersättning för skada som uppkommer. Det är två typer av brunnar som kan drabbas av skadlig påverkan:

- Brunnar i konflikt med tunnel
- Energibrunnar inom påverkansområde

I denna PM ges förslag på hur skadeersättning kan beräknas utifrån i nuläget kända omständigheter i de specifika fallen

2 Brunnar i konflikt med tunneln

Ett fåtal antal brunnar ligger inom 25 meter från tunnelsträckningen. Avståndet är relaterat till risk för att tryck vid tunnelbormaskinens borrhuvud ska upprätthållas och inte läcka ut via sprickor i berggrunden till brunnarna. Bedömningen är baserad på förväntade tekniska och geologiska förhållanden. Dessa borrhade brunnar kan utgöra en risk vid tunnelborrning och behöver förseglas temporärt eller permanent. Eventuella grävda brunnar bedöms vara så grunda att de inte utgör någon risk. Brunnar redovisas i tabellform i Bilaga M5 och fastigheterna finns med i Bilaga S sakägarförteckning.

Det kan bli aktuellt att ersätta fastighetsägaren för skada när brunnar ska förseglas och därför måste tas ur drift. Vissa av brunnarna används inte och då uppstår ingen skada. Ekonomisk ersättning baseras på den faktiska skadan. En överenskommelse med VA SYD är nödvändig och VA SYD står för kostnad för försegling.

3 Energibrunnar inom påverkansområde

Ett fåtal brunnar ligger inom påverkansområde för grundvattensänkning. Inom påverkansområdena kan grundvattensänkning under byggtiden överstiga 1 meter enligt konservativa beräkningar. För närvarande finns kännedom om två berörda fastigheter. Brunnar redovisas i tabellform i Bilaga M5 och fastigheterna finns med i Bilaga S sakägarförteckning. En beräkningsmodell presenteras nedan för brunnar som används för utvinning av värme via köldbärare som cirkulerar i en kollektorslang kopplad till en värmepump. För brunnar som används genom att grundvatten pumpas upp och återförs till grundvattenmagasinet och värme eller kyla utvinns direkt ur grundvattnet får ersättningen beräknas utifrån en eventuellt ökad pumpkostnad.

3.1 Förslag till ersättningsmodell för bergvärmebrunnar

Ersättning kan utbetalas antingen som en engångsersättning baserat på schablonberäkning eller som ersättning vid konstaterad skada. Fördelen med schablonersättning är att det är en enkel process att genomföra.

För ersättningsmodellen antas:

- För att motivera ersättning ska en värmepump som är ansluten till den aktuella brunnen vara i bruk.
- Effektförlust per meter grundvattensänkning i brunnen 40 W/m. (Trafikverket, 2023)
- Tid då effektbehovet behöver ersättas är de tre kallaste månaderna, vilket motsvarar 2160 timmar per vinter.
- Effekt som behöver ersättas $40 \cdot 2160 = 86,4$ kWh/m/år
- Energipriset har varierat kraftigt den senaste tiden och påverkas av många faktorer som är okända. En rimlig schablon för elpriset sätts till 2 kr/kWh inklusive moms. Alternativt baseras ersättningen på det faktiska elpriset när ersättningen betalas ut.
- Enligt planerad tidplan kan energibortfall uppkomma under en till två vintersäsonger beroende på när under byggtiden som grundvattensänkning inträffas.
- Enligt beräkningsmodellen blir ersättningen 173 kr per vinter per meter avsänkning i en brunn. En så liten skada kan betraktas som försumbar och motiverar i sig inte utbetalning av ersättning.
- Förslagsvis utbetalas ersättning som en schablon 1000 kr för brunnar som riskerar påverkas med mer än 2 meter avsänkning under två vintersäsonger.
- Det är brunnar i de inre delarna av påverkansområdet som är berättigad till ersättning medan brunnar som ligger i påverkansområdets yttre delar inte motiverar någon ersättning. Med yttre delar avses område med en beräknad påverkan som är mellan 1 och 2 meter.

Om avsänkning till följd av planerad grundvattenbortledning blir väsentligt större än vad som beräknats så kan ytterligare skadeersättning utgå inom ramen för ersättning för oförutsedd skada.

4 Referenser

Trafikverket. (2023). *Ansökan om tillstånd för ökad grundvattenbortledning Varbergstunneln, Bilaga Ersättningsmodell för bergvärmebrunnar*. Varberg: Trafikverket.

VASYD 